PROBLEMATA PHYSICA.

THOMÆ HOBBES

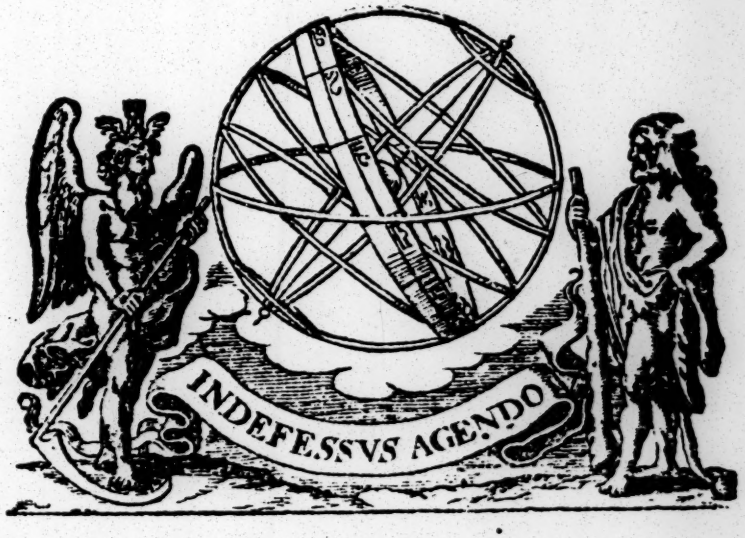
Malmesburienſis

OPERA PHILOSOPHICA,

Quæ Latinè ſcripſit,

OMNIA.

Antè quidem per partes, nunc autem, poſt cognitas omnium Objectiones, conjunctim & accuratiùs Edita.



AMSTELODAMI,
Apud IOANNEM BLAEV.
Proſtant etiam LONDINI apud CORNELIVM BEE, ſub Inſignibus Regalibus in Vico vulgò vocato *Litt'e Brittain.* 1668.

LLYFRGELL
GENEDLAETHOL
CYMRU

AD REGEM.

FEro ad te (Potentiſſime, Sereniſſime, Optime Rex) humillimeque offero Problemata quædam mea circa Naturæ Phænomena (non modo illa quæ ab omnibus obſervari ſolent, ſed etiam illa alia quæ ab hominibus ingenioſis, per artem & machinas nuperrimè exhibita ſunt) meditationum mearum Phyſicarum partem maximam & probabiliſſimam.

Redegi autem ea, ordinis cauſa, ad Capita ſeptem. 1. De Gravitate. 2. De Æſtibus marinis. 3. De Vacuo. 4. De Calore. 5. De Duro & Molli. 6. De Tempeſtatibus Aëris. 7. De diverſis Motuum generibus. Quibus adjecta eſt Duplicatio Cubi.

Principia Phyſica, non (ut Definitiones & Axiomata in Mathematica) certiſſima ſunt, ſed tantùm Suppoſita. Effectus enim Naturæ idem quin à Deo Naturæ conditore multis modis produci potuerit, nihil prohibet.

Quoniam autem quicquid producitur, per Motum producitur; Is qui Suppoſitis motibus quibusdam poſſibilibus, illis uſus Demonſtrandi Principiis, propoſiti Phænomeni neceſſitatem rectè intulerit, is (inquam) tantum fecit quantum ab Humana Ratione expectari debet.

Neque illud parvum eſt. Etſi enim rem ita revera generatam eſſe non probet, ita tamen generari poſſe quoties Materia ſimul & Motus in noſtra poteſtate ſunt, ſatis probat. Id quod humanis rebus non minus Utile eſt, quam ſi cognitæ eſſent ipſæ cauſæ Naturales.

Naturæ autem contemplatio, etiam ſine illis ſeveris Demonſtrationis legibus, modo verbis (qualia in ſcriptoribus Phyſicæ non rarò reperiuntur) inanibus & ineptis, non turbetur, omnium animi operum nobiliſſimum eſt, illis Saltem

quibus otium eſt à ſtudio rerum communi vitæ neceſſariarum.

Quod à me in hoc libello effectum eſt, munus eſſe ſcio tanto Rege indignum. Attamen ſi ſpectetur (quo modo Oblationes ſpectare ſolet Deus) unà cum Animo & Re offerentis non ingratum fore ſperare debeo.

Verum ut hæc ad tuam Majeſtatem ferrem, multæ me impulerunt cauſæ. Prima, quod cognoſcenda eſſent à judice cujus eſſet Intellectus optimus, & Ratio neutrius partis ſtudio inflexa, nec verbis (ſignificantibus quidem nihil, ſed qualia difficultatibus preſſi, ne nihil dicerent, undecunque arripiunt) perturbata. Deinde quem ſtudium Naturæ delectat. Præterea, qui experimenta de quibus hic diſſeritur ipſe noſti. Et denique cujus Iudicio, ſi placent, à contradicentium contemptu & maledictis poſſim protegi.

Reſtat ut more Offerentium adjungam Oblationi preculam, nempe ut lectione dignari velis brevem quæ ſequitur Apologiam pro Libro meo, quem de Republica, ſermone patrio ſcriptum appellavi Leviathan. Non tamen ut Apologiæ qualicunque, ſed Amneſtiæ generali confidere conſilium mihi ſit. Nec ut me, non modo venia, ſed etiam gratia tua jam utentem, & beneficio tuo gratiſſimo ornatum, apud Majeſtatem tuam purgare neceſſe habeam, ſed ut (eorum cauſa qui malevolis meis temerè credentes aliter de me quam æquum eſt ſentiunt) ſententiam meam duriusculam publicè poſſim aliquantulum emollire.

Primò, dogma ibi, quod Theologorum ſententiæ communi contrarium ſit, nullum directè affirmo, ſed ut diffiſus, illorum decretis diſertis verbis ſubmitto quorum eſt in Eccleſia regenda ſumma Authoritas. Deinde poſtquam Eccleſiæ Authoritas reſtituta eſſet (nam dum hæc ſcribebam, Eccleſiæ Anglicanæ regimen nullum erat, ſed unusquisque quicquid voluit liberè ſcripſit ediditque) neque ſcripto neque colloquio, illa unquam defendi.

Præterea, nihil ſcripſi contra Epiſcopatum, neque contra Epiſco-

Episcopum quemquam Protestantem. Quam ergo causam habeat Episcoporum nostrorum quisquam de me loquendi tanquam de Atheo, planè nescio. Nonnulli tamen eorum, ut audio, id faciunt, atque etiam illam à clementia tua profectam Amnestiam, qua & ipsi usi sunt mihi invidentes, illius Libri memoriam cum dedecore meo in concione etiam coram te ipso, contra charitatem Christianam, refricant.

Quoniam autem plerisque eorum displicuit etiam liber meus de Cive, in quo dogmata illa quibus offenduntur, non apparent, fieri potest ut ægrè ferant quod Ecclesiæ Authoritatem dependere faciam à Potestate Regia; id quod credo non videbitur Majestati tuæ Atheismus, neque Hæresis; cum Ecclesia Anglicana nihil aliud sit quam populus tuus.

Sed quid tu (objiciet aliquis) omnino hæc tractas, cum Religio non Philosophiæ pars sit, sed Legis? Rectè quidem hoc, siquidem qui sic objiciunt sic sentirent.

Sed mea hæc illo tempore scribebantur, quo Regnum Christi summis sceleribus prætendebatur. Iure ergo hypocrisim sceleratorum hominum indignatus, Scripturæ Sacræ de Regno Dei quid dicerent, quantum potui penitissimè scrutari statui.

Tantæ igitur calumniæ causa in libris meis nulla est. Vitam meam nemo (puto) accusabit. Qualis autem eram in ipso mortis penè articulo, testem cito Reverendissimum virum Episcopum Dunelmenensem. Quæ cum ita sint Lectores meos monitos hic vellem ne malevolorum convitiis temerè credentes aliter de me quam æquum est sentire velint; nec vitio vertant, si contra hostes tuos pugnans & quæcunque potui tela corripiens, gladio uno usus sum ancipite.

Majestatis Tuæ (post Deum) Sanctissimæ
fidelissimus subditus

THOMAS HOBBES.

INDEX CAPITVM.

De Gravitate.	CAP. I.
De Æstibus Marinis.	CAP. II.
De Vacuo.	CAP. III.
De Calore & Luce.	CAP. IV.
De Duro & Molli.	CAP. V.
De Pluvia, Vento, aliisque Cœli varietatibus.	CAP. VI.
De Motuum Speciebus.	CAP. VII.

Adjuncta est etiam Duplicatio Cubi.

PRO

PROBLEMATA PHYSICA.

CAP. I.

Problemata de Gravitate.

A. QVamnam putas esse posse causam, quod lapides aliaque corpora terrestria in altum projecta, sive evecta, & dein demissa, ad terram rursus descendunt, idque (quantum scimus) sua sponte? Credere (cum Philosophis antiquis) quod terram ament vel appetant, non possum, neque quod per contumaciam aliquam, desinentes progredi manere tamen nolint, cum tota tellus fluctuari in Aëre non dedignetur. Veruntamen in Aëre nihil neque video, neque imaginari possum quod illa dejiciat.

B. Causam Gravitatis in Appetitu collocare, insanum est. Homines enim, sicut cætera corpora gravia, ab alto necessariò nisi sustineantur cadunt, & casu (quod tamen minimè appetunt) aliquando pereunt. Necesse ergo est, ut Gravia, postquam motus quo projiciuntur extinctus sit, aut maneant, aut ab Aëre moto ad Terram referantur. Nam corpus omne quod quiescit, novi motus initium sibi ipsi dare non potest. Probabilius ergo nihil est quàm quod motus aliquis ipsi Telluri insit, (quem homines propterea quod Terræ insistunt percipere non possunt) quo Aërem facilius à se rejicit quam cætera corpora. Hoc enim supposito, & præterea quod locus corpore vacuus nullus sit, necessitas descensionis aliorum corporum facile demonstrari potest. Nam rejecto Aëre necesse est (in mundo pleno) ut in rejecti locum ea succedant quæ difficilius rejiciuntur.

A. Verum supposito (in præsentia) Vacuum non esse, (nam quæstionem illam in aliud tempus differam) quî fieri potest, ut Terra Aërem aut aliam rem quamcunque à se projiciat?

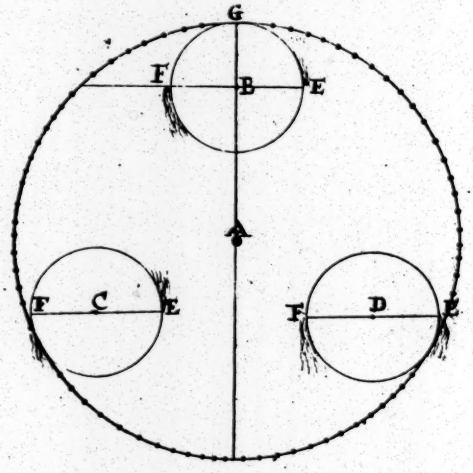
B. Ostendam tibi, idque exemplo nimis familiari. Si utraque manu pelvem tenens, in qua sit paulum aquæ, illam circumagas, sed intra spatium quantum potes minimum, videbis aquam per latera pelvis assurgere & exilire. Ex quo manifestum est, motum esse quendam, per quem id quod sic movetur corpora sibi contigua & fluida à se rejicit.

A. Talem motum esse certò scio. Ejus enim generis est motus ille

quo

quo agricola cribrum circumagit ut frumentum cribrando purget. Nam quæ granis frumenti corpora Heterogenea sunt, ad medium cribri coguntur, grana autem frumenti ad latera rejiciuntur. Sed Figuram motûs quem dicis applicatam videamus ad Terram, ut motum illum in convexo Sphæræ, non in pelve concava consideremus.

B. Sit circulus punctim descriptus cujus centrum A. Intra hunc sint tres circuli minores B, C, D, qui circuli Tellurem repræsentent procedentem à B ad C, & à C ad D, semper tangentem circulum illum punctis designatum cujus centrum est A, semperque Aërem (notatum per E & F) projicientem. Supposito jam quod mundus non esset plenus, sequeretur propter Aëris dispersionem, ut multa loca essent Vacua. Sed mundo pleno, hoc tantum sequitur, ut partes Aëris inter se omnes loca mutent.



A. Sed quid est quod lapidem descendere cogit, puta, à puncto G?

B. Si Aër projiciatur omnis ultra G. undequaque, sequitur necessariò, ut lapis tandem veniat ad Terram; Supposito, inquam, mundo pleno.

A. Quare autem fit descensus crescente semper Velocitate?

B. Quia dum descendit novam accipit impressionem, ab eadem causa continuata, nempe ab Aëre, cujus ut una pars ascendit, alia, mundo pleno, descendit lapidem impellens.

A. Quod si pars Aëris descendens lapidem pellat deorsum, eadem ratione pars Aëris ascendens eundem sursum pulsura est, itaque lapis nec descenderet nec ascenderet, sed maneret ubicunque.

B. Ab ascensu & descensu partium Aëris se mutuo prementium non fit quies, sed excursio ad latera, quemadmodum duo corpora mollia compressa expandunt se ad compressionem; unde efficitur ut per motum partium Aëris verus motus Aëris tendat versus polos, & propterea in omni parte subsidat, & dum pars superior lapidem depellit, inferior cedit. Nam ex ipsa figura manifestum est, Quod motus Telluris intra circulum punctis designatum, partim progressivus est, nempe, pro magnitudine diametri per A, & partim circularis, quia omnia ejus puncta describunt circellos inter se æquales. Quoniam autem in omni puncto Aëris, cadenti lapi-

lapidi nova contingit impreſſio, novum etiam ubique accidet incrementum Velocitatis.

A. Ita certe videtur. Nam acceleratio temporibus æqualibus ſemper eſt æqualis. Ita ut ſpatia percurſa (ſi incipiant à quiete) ſint in duplicata ratione temporum ubicunque ſumpta, ut oſtenſum eſt à Galileo. Video autem hinc Phænomeni cujusdam ſolutionem quam antè videre non potui. Scis duo pendula longitudine æqualia, ſi à perpendiculo per angulos æquales ſimul removeantur, itiones & reditiones ſimul facere. Et quamquam arcus quos motu ſuo deſcribunt, continuò decreſcant, tempus tamen in quo majores arcus deſcribuntur, tempori in quo deſcribuntur minores, eſt æquale.

B. Ita eſt. Vidiſtin' unquam experimentum in quo illud verum non erat?

A. Etiam. Nam ſi pendulorum alterum à perpendiculo dimoveas (exempli cauſa) per angulum 80 graduum, alterum per angulum 60 graduum, tunc itiones & reditiones non ſimul fient.

B. Sed inferri hinc non poteſt, quod tempora inæqualia erunt quando anguli ſunt æquales.

A. Sed quando anguli ſunt inæquales, unde accidit inæqualitas temporum?

B. Ab ipſa inæqualitate angulorum. Nam arcus quos faciunt ſunt ſpatia quæ percurruntur, in quibus pendulum quod à majore altitudine deſcendit, velocius movetur quam quod à minore.

A. Quæ hactenus dixiſti, facile credo, ab omnibus recipientur, niſi quod Telluris cum pelve & cribro comparatio ipſa, Phantaſiæ potius ſoboles quam Rationis eſſe videri poſſit. Nonne ſatis eſt quod Telluri, quam quieſcere exiſtimabant veteres, dedimus jampridem motum ſuper centrum ſuum propter Diem, deinde motum in Ecliptica propter Annum, ut dandus ſit illi etiam novus hic motus neque rectus, neque propriè loquendo circularis?

B. Non hoc videri tibi novum debet, qui ſcis quod corpus omne tot motus ſimul habet, quot ſunt extra ipſum Corpora Agentia, veruntamen in unum motum compoſitos. Nam etſi multarum partium corporis unius multi ſint motus, totius tamen unus eſt motus. Nonne qui navigat movetur ſimul cum nave, & interea quaqua verſum ſuper tabulata ambulat, manibus variè jactatis, ſanguine per venas, ſpiritibus per nervos diſcurrentibus, pulmonibus dum ſpirat, lingua & labris dum loquitur inquietis? Multiplex ergo Telluris motus res tibi nova eſſe non poteſt. Quod autem attinet ad ipſum hunc motum quem cum motu pelvis vel cribri comparo, quamquam familiaritate deſpicabilis ſit, non tamen ob eam rem negan-

dum eſt quin tali motu Natura uti poſſit. Illi vero qui Suppoſitionem hanc aſpernantur (cum aſcenſus & deſcenſus ſint motus , & nihil poſſit initium motus cujuscunque dare ſibi ipſi , & per conſequens cauſa Gravitatis ſit neceſſariò motus aliquis) illi inquam motum alium aſſignare debent, & cauſam deſcenſionis Gravium inde demonſtrare. Id quod nemo hactenus fecit. Cæterum cum multa alia Phænomena præter Gravitatem, per hunc motum explicaverim,humilitatem exempli (credo) non contemnes. Siquidem autem vera Gravitatis cauſa fortuito tibi oſtenderetur, non dubito quin non minus videretur tibi Phantaſtica ea quam hic aſſignavi.

A. Sed ad quas cœli partes ſpectare ſupponis motus iſtius tui Polos?

B. Suppono eos eosdem eſſe cum Polis Eclipticæ. Quoniam enim Terræ Axis per omnem motum annuum ſemper eſt ſibi ipſi parallelus, neceſſarium eſt tali paralleliſmo conſervando,ut Poli motus hujus, & motus annui ſint iidem , quantum ſaltem judicare ſenſus poteſt. Circulus enim quem punctis notavi , & intra quem moveri Terram ſuppono , magnitudinem, reſpectu Solis, habet inſenſibilem ; nam ſuppono hoc quoque.

A. Etſi ſatis intelligam quo modo Gravia deorſum , idque velociter in medio loco inter Polos motus hujus , id eſt , ſub Eclipticam dejiciantur, non tamen ſatis capio quomodo idem fieri poſſit ſub Eclipticæ Polos. Dicturus enim puto non es , quod lapis deſcendit velociùs inter Tropicos quam prope Polos Eclipticæ.

B. Non multò quidem velociùs. Potes autem animadvertiſſe , quod flocci Nivis quo propiùs acceditur ad Polos , eo majores ſunt ; id quod ſignum non minimum eſt, quod cadunt à loco ſublimiore apud nos quam in partibus Polo Arctico propinquioribus , & ob eam cauſam in minores partes cadendo dividuntur , more aquæ ob alta rupe perpendiculariter decidentis. Sed utcunque id ſit , videre potes ex ipſa figura quod motus rejecti Aëris in E & F, non eſt ad Terram perpendicularis,ſed tendit partim quidem in altum , partim vero verſus Polos ; & propterea etiam ſub ipſos Polos, non multò tardius movetur quam inter Tropicos. Præterea motum hunc ſuppono non modo in Terra, ſed etiam in Sole, & Luna, & reliquis ſtellis tam fixis quam errantibus, quorum motuum compoſitione, motus Aëris à medio mundi verſus Polos augeri aliquantum neceſſe eſt.

A. Veriſimile eſt.

B. In reddendis cauſis Naturalibus ultra Veriſimile ire hominibus non conceditur. Veruntamen meliora hæc ſunt quam ut aut cauſam deſcenſionis Gravium dicamus eſſe Gravitatem , ubi quæritur cauſa Gravitatis , aut quod Gravia à Terra attrahuntur , cum quæritur quomodo attrahuntur , quibus nimirum uncis , quibus funibus.

A. Vellem etiam hoc ſcire , cur Terra facilius hoc motu Aërem rejicit quam alia corpora.

B. Glo-

B. Globus Telluris totus cum ſit Aëri undequaque contiguus, nihil rejicere Aëre priùs poteſt. Rejectus ſimul Aërem proximum facilius movet quam aliud corpus, qualecunque illud in Aëre eſſe contigerit; propterea quod ſimilia corpora ſimiles motus facillimè recipiunt; quemadmodum accidere videmus in Chordis duarum lyrarum ſimiliter tenſis, ubi pulſatâ unâ, concutitur alia ſimiliter tenſa, etſi non proxima. Præter Aërem autem corpus nullum eſt, quod motum non habeat aliquem, quamquam inviſibilem, partium ſuarum internum, quo natura ejus ſive Species ab omnium aliorum corporum naturis & Speciebus diſtinguitur & dignoſcitur.

A. Quæ cauſa eſt quod Gravia quædam corpora, ut lignea, ſed cava & repleta pulvere nitrato aliquantulum humectato (quamquam lignum, & pulvis ille, & humor, omnia ſint gravia) aſcendunt tamen ſimul atque pulvis accenſus ſit?

B. Eadem quæ ſuſtentat hominem natantem in flumine. Nam homo ſuſtentat ſe, aquam pedibus repellendo. Ignita ſe allevant repellendo Aërem flammâ.

A. Vas æneum, vel ex alia materia gravi, natabit, ſi ſit ſuperne concava. Quam ob cauſam?

B. Ita quidem ſi ſit ſatis concava, ut quantum opus ſit capiat Aëris. In cauſa autem eſt, quod tantum illi ineſt Aëris, ut totum ſimul vas & Aër facilius à terra rejici poſſit quam moles aquæ ambobus æqualis.

A. Vnde fit ut piſcis (maximè vero qui valdè latus tenuisque ſit, ut Paſſer & Rhombus) in fundo maris tanto aquæ pondere incumbentis oppreſſus non pereat?

B. Quia gravia omnia tendunt ad Globi Terreſtris centrum. Nam à deſcenſu partium gravis fluidi eodem tempore omnium verſus unum punctum, neceſſariò oritur ubique concameratio talis ut pars ſuperior inferiorem premere non poſſit.

A. Concameratio ſimilis cur non in Aëre quoque eſt?

B. Eſt.

A. Quomodo ergo (id quod à Philoſophis quibusdam è ſocietate Greshamenſi ſcribitur) Aër inferior à ſuperiore Gravitante comprimitur, unde oriri ſcribit Aëris quandam vim Elaſticam? An Aër prope Terram impurus, per commiſtas illi particulas dicetur Gravitare?

B. Quid ſi aquæ Oceani permiſti eſſent pulviſculi terræ, an ideo piſces in ea aqua opprimerentur?

A. Minimè quidem, dum pulvis ille (etſi plumbeus) ab aqua ſuſtentatus fluitat.

B. Sed fluitant quæ ſunt in Aëre ſive Atmoſphæra Atomi terreæ.

Itaque qui ſic ſcripſerunt, non ſatis rei naturam contemplati ſunt.

A. Tua hæc ſive vera ſive falſa, ſpeciem veri certè habent. Et quoniam nemo cauſam Gravitatis ullam hactenus aſſignavit præter ipſam Gravitatem, tuis in præſentia acquieſcam.

CAP. II.

Problemata de Æſtibus Marinis.

A. QVæ cauſa eſt quod ad idem littus Affluat, & inde rurſus Refluat Oceanus bis in die Naturali?

B. Redeundum eſt ad Pelvem; in qua vidiſti modo, ut per latera ejus, cum moveretur, aqua circumibat ſimul & aſcendebat. Cogita nunc quid eveniret ſi à labris ſummis Pelvis per fundum tranſiens, affixus eſſet obex qui circumeuntis aquæ curſum impediret. Nonne aqua cum in illum obicem impingeret, reverteretur ſubſidens gradatim? Nonne & idem contingeret etiam ad alteram partem obicis, quanquam non eodem tempore? Quod cum fiat, neceſſarium eſt ut in omni motus aquæ periodo, aqua elevetur & ſubſidat ad idem latus.

A. Sed quem in Oceano obicem vides ſimilem illi quem in Pelve ſtatuis?

B. Situm Oceani magni noſti ex Tabulis Geographicis, ut inter Orientem & Occidentem extendatur; primò ab India ad partem Auſtralem Americæ; deinde ex altera parte Americæ ad Indiam. Itaque ſi Terra motum habeat qualem ſuppoſui, naſcetur inde curſus aquarum Oceani ab India verſus fretum Magellanicum; quod fretum molem tantam capere non poteſt. Itaque obex qui curſum Oceani impedit, & per litora aſſurgere & reſidere facit, eſt pars illa Americæ Auſtralis quæ Magellanico freto adjacet. Quod autem de litore Americæ obverſo ad Orientem dixi, intelligendum etiam eſt de litore averſo. Surgens autem ad litora Americæ Auſtralis Oceanus, cauſa eſt æſtuum maris Atlantici, & marium omnium quæ ab illo in Septentrionem continuata ſunt; niſi quod partim augeantur etiam à mari magno Auſtrali per fretum Anian inter Aſiam & Americam in maria Septentrionalia influente. Quod autem mare unoquoque die ad eundem locum bis repleatur, argumenti loco mihi eſt, quod periodus motus quem in terra ſuppoſui, uno die naturali bis compleatur fere.

A. Sed nonne etiam mare Mediterraneum extenditur ab Oriente in Occidentem? Cur non etiam in illo ſimiles fiunt æſtus?

B. Fiunt, ſed (pro longitudine, & aquæ quantitate) minores.

A. Genoæ, & Anconæ æſtus nulli ſunt, vel ſaltem inſenſibiles.

B. Ve-

B. Venetiis autem, & ad litora Palæſtinæ valde ſenſibiles ſunt. Cæterum propter curſum ſecundum longitudinem maris Mediterranei & Sinus Adriatici, minus aſſurgit aqua in litoribus à quibus minimè impeditur.

A. Quomodo autem his rebus ita ſe immiſcet Luna, ut in Noviluniis & Pleniluniis æſtus marini ubique inſigniter augeantur?

B. Motum quem in Tellure ſuppoſui, ſuppono quoque in Sole, & Luna, & cæteris ſtellis omnibus. Quod autem attinet ad motum hunc quatenus in Sole & Luna conſideratur, Polos ejus eosdem eſſe ſuppono cum Polis circuli Æquinoctialis. Quo ſuppoſito, ſequitur (quoniam Sol, Luna & Terra in omnibus Noviluniis & Pleniluniis ſunt in eadem (ferè) recta linea) ut motus hic Terræ velocior fiat in Noviluniis & Pleniluniis quam in Quadrantibus. Nam motus hic Solis & Lunæ communicatus Terræ, motum illius ſimilem neceſſario auget, maximè tamen cum ſunt in eadem linea recta; id quod contingit in Noviluniis & Pleniluniis ſolis.

A. Quænam autem cauſa eſt, quod bis in anno (nimirum in Æquinoctiis) æſtus fiunt omnium multo maximi?

B. Cæteris Anni temporibus (quia Terra non eſt in plano circuli Æquinoctialis cæleſtis) motus Terræ ille quem facere æſtum ſuppoſui, tanto minus augebitur, quanto motus obliquus debilius agit quam perpendicularis.

A. Satis eſſent hæc probabilia, ſi Terra & Stella motus tales revera haberent quos tu ſupponis. Sed de hoc (nec ſine ratione) dubito; nam cum Aëris rejectionem motibus hujusmodi adhærentem, cauſam eſſe dicas, quod cætera corpora omnia ad Terram deſcendant; cur non æquè dicendum eſt, cum Sol & Luna Aërem rejiciant, cætera corpora præter Aërem omnia, ad Stellas omnes ſimiliter itura, & ſic Solem & Terram in unum corpus coalitura eſſe?

B. Non eſt neceſſe. Nam ſi duo corpora Aërem à ſe rejiciant, reprimetur utrinque motus Aëris, ita ut illa duo corpora coire non poſſint, niſi dicamus Aërem ab utroque ſimul corpore rejectum, expelli è natura rerum.

A. Videntur ergo duo Aſtra quælibet inter ſe diſtantiam quandam tenere ab hac cauſa determinatam, & proinde ad ſe invicem propius accedere vel longius abire non poſſe quam pro æquilibrio virium. Videtur etiam (ſuppoſito Quod Poli motus hujus (conſiderati in Sole & Luna) ſunt in plano Æquinoctialis) motus ille Solis cauſa eſſe motus Terræ diurni. Atque etiam (quia motus terræ eſt in plano Eclipticæ) Terram debere motum Lunæ dare reſpondentem motui diurno ipſius Terræ ſuper centrum proprium in plano Eclipticæ.

B. Idem videtur etiam mihi. Quid enim verisimilius esse potest quam ut causa motus diurni Terræ sit motus aliquis in Sole. Et nisi volveretur Luna super centrum proprium, faciem ejus aspiceremus modo unam, modo alteram; quam tamen videmus, unam semper & eandem.

A. Restat unum circa Æstus marinos Phænomenon omnium mirabilissimum, nempe ingens ille fluxus qui singulis Noviluniis & Pleniluniis cernitur in flumine Sabrinæ. Et alter in contraria parte Angliæ in litore agri Lincolnienſis. Quam putas hujus Phænomeni esse causam?

B. Causa æstuum nostrorum communis (sicut antè dixi) est partim aqua illa quæ fertur per mare Atlanticum versus Septentriones, partim illa quæ influens in fretum Anian, & partem *Asiæ* & *Europæ* Borealem circumfluens, tendit rursus in *Austrum*, per Mare *Germanicum* & *Hibernicum*, & facit ut aqua Maris in illis locis altissimè se elevet. Atque hinc necessariò accidit, ut in Ostiis fluminum, quæ & ampla sunt & directè obvertuntur locis ubi aquæ ab hoc concursu Æstuum accumulantur, fluxus majore quam alias impetu fiat. Sinus autem ad Ostium Sabrinæ Mari Atlantico; & Sinus ille alter in agro Lincolnienſi, mari Germanico directissimè obvertuntur, ambo magni existentes. Ego tanti Æstus quî aliter fieri possunt non intelligo. Quas autem causas harum rerum Philosophi Collegii Greshamensis causas reddunt hisce probabiliores?

A. De causis adhuc omnino silent. Illud tuum de Obice Oceani aquam impediente ne procedat, sed revertatur, memini legisse me alicubi in scriptis Cancellarii Baconis.

B. Ita est; sed motûs aquæ causam adscribit motui diurno primi mobilis, qui motus primi mobilis, cum sit in circulo cujus centrum est centrum terræ, propellere aquam non potest. Etiam Galileus causam æstuum horum Terræ motui cuidam adscribit, quem motum terra habere non potest, nisi Sol, Terra & Luna solido aliquo vinculo connecterentur tanquam in funе pendulo totidem pilæ plumbeæ.

CAP. III.

Problemata de Vacuo.

A. AD probandam Vniversi Plenitudinem, nullum nostin' argumentum cogens?

B. Imò multa. Vnum autem sufficit, ex eo sumptum, Quod duo corpora plana si se mutuo secundum amborum planitiem communem tangant, non facile in instante divelli possunt; successive verò facillime. Non dico impossibile esse duo durissima marmora ita coherentia divellere, sed difficile; & vim postulare tantam, quanta sufficit ad duritiem lapidis superandam.

perandam. Siquidem verò majore vi ad ſeparationem opus ſit quam illa qua moventur ſeparata, id ſignum eſt non dari Vacuum.

A. Aſſertiones illæ demonſtratione indigent. Primo autem oſtende quomodo ex duorum duriſſimorum corporum conjunctorum ad Superficies exquiſite læves diremptione difficili, ſequitur Plenitudo mundi.

B. Si duo plana, dura, polita corpora (ut marmora) collocentur unum ſupra alterum, ita ut eorum ſuperficies ſe mutuò per omnia puncta exacte, quantum fieri poteſt, contingant, illa ſine magna difficultate ita divelli non poſſunt, ut eodem inſtante per omnia puncta derimantur. Veruntamen marmora eadem, ſi communis eorum ſuperficies ad Horizontem erigatur, aut non valde inclinetur, alterum ab altero facillime (ut ſcis) etiam ſolo pondere dilabentur. Nonne cauſa hujus rei hæc eſt, Quod labenti marmori ſuccedit Aër & relictum locum ſemper implet?

A. Certiſſime. Quid ergo?

B. Quando verò eadem uno inſtante divellere conaris, nonne multo major vis adhibenda eſt? Quam ob cauſam?

A. Ego, & mecum (puto) omnes cauſam ſtatuunt, Quod ſpatium totum inter duo illa marmora divulſa, ſimul uno inſtante implere Aër non poteſt, quantacunque celeritate fiat divulſio.

B. An qui ſpatia in Aëre dari vacua contendunt, in illo Aëre ſolo dari negant qui marmora illa conjuncta circundat?

A. Minime, ſed ubique interſperſa.

B. Dum ergo illi qui marmor unum ab altero revellentes Aërem comprimunt, & per conſequens Vacuum exprimunt, Vacuum faciunt locum per revulſionem relictum; nulla ergo ſeparationis erit difficultas, ſaltem non major quam eſt difficultas corpora eadem movendi in Aëre poſtquam ſeparata fuerint. Itaque quoniam, conceſſo Vacuo, difficultas marmora illa dirimendi nulla eſt, ſequitur per difficultatis experientiam, nullum eſſe Vacuum.

A. Recte quidem illud infers. Mundi autem Plenitudine Suppoſita, quomodo demonſtrabis poſſibile omnino eſſe ut divellantur?

B. Cogita primo corpus aliquod ductile, nec nimis durum, ut ceram, in duas partes diſtrahi, quæ tamen partes non minus exacte in communi plano ſe mutuo tangunt quam læviſſima marmora. Iam quo pacto diſtrahatur cera conſideremus. Nonne perpetuo attenuatur donec in filum evadat tenuiſſimum, & omni dato craſſo tenuius & ſic tandem divellitur. Eodem modo etiam duriſſima columna in duas partes diſtrahetur, ſi vim tantam adhibeas quanta ſufficit ad reſiſtentiam duritiei ſuperandam. Sicut enim in cera partes primò extimæ diſtrahuntur, in quarum locum ſuccedit Aër, ita etiam in corpore quantumlibet duro Aër locum ſubit

partium

partium extimarum quæ primæ Vulſionis viribus, dirumpuntur. Vis autem quæ ſuperat reſiſtentiam partium extimarum Duri, facile ſuperabit reſiſtentiam reliquarum. Nam reſiſtentia prima eſt à Toto Duro, reliquarum vero ſemper à Reſiduo.

A. Ita quidem videtur conſideranti quam corpora quædam, præſertim vero duriſſima, fragilia ſint. Cæterum de Duritie interrogabo te alio tempore. Ad Vacuum nunc revertor. Quas cauſas, ſine Suppoſitione Vacui, redditurus es illorum Effectuum qui oſtenduntur per Machinam illam quæ eſt in Collegio Greshamenſi?

B. Machina illa eoſdem effectus producit quos produceret in loco non magno magnus incluſus ventus.

A. Quomodo ingreditur iſtuc ventus? Machinam noſti Cylindrum eſſe cavum, æneum; in quem protruditur Cylindrus alius ſolidus ligneus, corio tectus (quem Suctorem dicunt) ita exquiſite congruens, ut ne minimus quidem Aër inter corium & æs intrare (ut putant) poſſit.

B. Scio. Et quo Suctor facilius intrudi poſſit, foramen quoddam eſt in ſuperiore parte Cylindri, per quod Aër (qui Suctoris ingreſſum alioqui impedire poſſet) emittatur. Quod foramen aperire poſſunt & claudere quoties uſus poſtulat. Eſt etiam in Cylindri cavi receſſu ſummo datus aditus Aëri in Globum concavum, vitreum, quem etiam aditum clavicula obturare & aperire poſſunt quoties volunt. Denique in Globo vitreo ſummo relinquitur foramen ſatis amplum (clavicula item claudendum & recludendum) ut in illum quæ volunt immittere poſſint, experiendi cauſa. Tota denique Machina non multum differt (ſi naturam ejus ſpectes) à Sclopeto ex Sambuco quo pueri ſe delectant imitantes Sclopetos militum, niſi quod major ſit, & majore arte fabricatus, & pluris conſtet. Suctorem autem intrudunt & revellunt (quia vi magna opus eſt) non manibus ſemper, ſed ſæpius Cochlea ferrea. Sed quid vides tu in tanto apparatu & artificio, quod probet dari Vacuum?

A. Video, ſi Suctor trudatur uſque ad fundum Cylindri ænei, obturenturque foramina, ſequuturum eſſe, dum Suctor retrahitur locum in Cylindro cavo relictum fore Vacuum. Nam, ut in locum ejus ſuccedat Aër, eſt impoſſibile.

B. Credo equidem Suctorem cum Cylindri cavi ſuperficie ſatis arcte cohærere ad excludendum ſtramen & plumam, non autem Aërem, neque Aquam. Cogita enim quod non ita accurate congruerent, quin undequaque interſtitium relinqueretur quantum tenuiſſimi capilli capax eſſet. Retracto ergo Suctore, tantum impelleretur Aëris quantum viribus illis conveniret quibus Aër (propter Suctoris retractionem) reprimitur, idque ſine omni difficultate ſenſibili. Quanto autem interſtitium illud minus

nus esset, tanto ingrederetur Aër velocius. Vel si contactus sit, sed non per omnia puncta, etiam tunc intrabit Aër, modo Suctor majore vi retrahatur. Postremo etsi contactus ubique exactissimus sit, vi tamen satis aucta per cochleam ferream tum corium cedet, tum ipsum æs; atque ita quoque ingredietur Aër. Credin' tu possibile esse duas superficies ita exacte componere, ut has compositas esse supponunt illi; aut corium ita durum esse ut Aëri qui cochleæ ope incutitur nihil omnino cedat? Corium quanquam optimum admittit aquam, ut ipse scis, si forte fecisti unquam iter vento & pluvia νόμενος ϗ ἀήμενος. Itaque dubitare non potes quin retractus Suctor tantum Aëris in Cylindrum, adeoque in ipsum Recipiens incutiat quantum sufficit ad locum semper relictum perfecte implendum. Effectus ergo qui oritur à retractione Suctoris alius non est quam ventus, ventus (inquam) vehementissimus, qui ingreditur undequaque inter Suctoris superficiem convexam, & Cylindri ænei concavam, proceditque (versa clavicula) in cavitatem Globi vitrei, sive (ut vocatur) Recipientis.

A. Causam video nunc unius ex Machinæ mirabilibus, nimirum, cur Suctor postquam est aliquatenus retractus & deinde amissus, subito recurrit ad Cylindri summitatem. Nam Aër qui vi magna impulsus fuerat, rursus per repercussionem, ad externa vi eadem revertitur.

B. Atque hoc quidem argumenti satis est etiam solum, quod locus à Suctore relictus non est vacuus. Quid enim aut attrahere, aut impellere Suctorem potuit ad locum illum unde retractus erat, si Cylindrus fuisset vacuus? Nam ut Aëris pondus aliquod id efficere potuerit falsum esse satis supra demonstravi ab eo quod Aër in Aëre gravitare non potest. Nosti etiam quod cum è Recipiente Aërem omnem (ut illi loquuntur) exuxerint, possunt tamen trans vitrum id quod intus fit videre, & sonum si quis fiat inde audire. Id quod solum, etsi nullum aliud argumentum esset (sunt autem multa) ad probandum, Nullum esse in Recipiente Vacuum, abunde sufficit.

A. Ad illud autem Quod si vesica aliquatenus inflata in Recipiente includatur, paulo post per exuctionem Aëris inflatur vehementius & dirumpitur, quid respondes?

B. Motus partium Aëris undequaque concurrentium velocissimus, & per concursum in spatiis brevissimis numeroque infinitis gyrationes velocissimæ vesicam in locis innumerabilibus simul & vi magna instar totidem terebrarum penetrat, præsertim si vesica antè quam immittatur, quo magis resistat, aliquatenus inflata sit. Postquam autem Aër penetrans semel ingressus est, facile cogitare potes quo pacto deinceps vesicam tendet & tandem rumpet. Verum si antequam rumpatur (versa clavicula) Aër

externus admittatur, videbis veſicam, propter vehementiam motus temperatam diminuta tenſione rugoſiorem. Nam id quoque obſervatum eſt. Iam ſi hæc quam dixi cauſa minus tibi videatur veriſimilis; vide an tu aut alius quicunque imaginari poteſt quo pacto veſica diſtendi & rumpi poſſit à viribus Vacui, id eſt Nihili.

A. Vnde autem fit ut Animalia tam citò, nimirum, in Spatio quatuor minutorum horæ in Recipiente interficiantur?

B. Nonne animalia ſic incluſa inſugunt in Pulmones Aërem vehementiſſime motum? Quo motu neceſſe eſt ut tranſitus ſanguinis ab uno ad alterum Cordis ventriculum interceptus, non multo poſt, ſiſtatur. Ceſſatio autem ſanguinis mors eſt. Poſſunt tamen animalia, ceſſante ſanguine, reviviſcere, ſi Aër externus ſatis mature intromittatur, vel ipſa in Aërem temperatum antequam refrixerit ſanguis extrahantur. Idem Aër in Recipiente carbones ardentes extinguit; ſed & illi, ſi dum ſatis calidi ſunt eximantur, relucebunt.

Notiſſimum eſt, Quod in fodinis carbonum terreorum (cujus rei experimentum ipſe vidi) ſæpiſſime è lateribus foveæ ventus quidam undequaque exit qui foſſores interficit, ignemque extinguit, ſicut illorum Recipiens, qui tamen reviviſcunt ſi ſatis citò ad Aërem liberum extrahantur.

A. Si Phialam aquæ in Recipiens dimiſeris, exucto Aëre bullire videbis aquam. Quid ad hoc reſpondebis?

B. Credo profecto in tanta Aëris motitatione ſaltaturam eſſe aquam; ſed ut caleſiat nondum audivi. Sed imaginabile non eſt ſaltationem illam à Vacuo naſci poſſe. Spero jam certum te eſſe, nullum eſſe Machinæ illius Phænomenon quo demonſtrari poteſt ullum in Vniverſo locum dari corpore omni Vacuum.

A. Mundum ſcis finitum eſſe, & (per conſequens) Vacuum eſſe oportere totum illud ſpatium quod eſt extra mundum, infinitum. Quid impedit quo minus Vacuum illud cum Aëre Mundano permiſceatur?

B. De rebus transmundanis nihil ſcio.

A. Quid de experimento cenſes Torricelliano, probante Vacuum per Argentum vivum, hoc modo.

Eſt in ſeq. figura ad A pelvis ſive aliud vas, & in eo Argentum vivum uſque ad B. Eſt autem C D tubus vitreus concavus, repletus quoque Argento vivo. Hunc tubum ſi digito obturaveris, erexeriſque in vaſe A, manumque abſtuleris, deſcendet Argentum vivum à C, verum non effundetur totum in pelvem, ſed ſiſtetur in diſtantia quadam, puta in D. Nonne ergo neceſſarium eſt, ut pars tubi inter C & D ſit Vacua? Non enim, puto, negabis quin ſuperficies tubi concava, & Argenti vivi convexa ſe mutuo exquiſitiſſimè contingant.

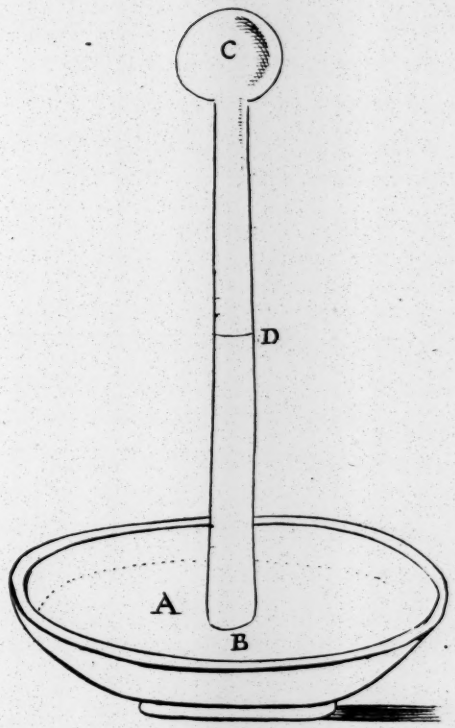
B. Ego

B. Ego neque nego contactum, neque vim consequentiæ intelligo. Si quis in Argentum vivum quod in vase est vesicam immersérit inflatam, nonne illa, amota manu, emerget?

A. Ita certe, etsi esset vesica ferrea, vel ex materia quacumque præter aurum.

B. Vides igitur ab Aëre penetrari posse argentum vivum.

A. Etiam, & quidem illa ipsa vi quam à pondere accipit Argenti vivi.



B. Simul atque Argentum vivum descenderit ad D, altius erit in vase A, quam ante. Nimirum plus Argenti vivi erit in vase quam erat ante descensum, tanto quantum capit pars tubi C D. Tanto quoque minus erit Aëris extra tubum quam ante erat. Ille autem Aër qui ab Argento vivo loco suo extrusus est (suppositâ universi plenitudine) quo abire potest, nisi ad eum locum qui in tubo inter C & D à descensu Argenti vivi relinquebatur? Sed qua (inquies) via in illum locum successurus est? Qua nisi per ipsum corpus Argenti vivi Aërem urgentis? Sicut enim omne grave liquidum sui ipsius pondere Aërem quem descendendo premit, ascendere cogit (si via alia non detur) per suum ipsius corpus; ita quoque Aërem quem premit ascendendo (si via alia non detur) per suum ipsius corpus transire cogit. Manifestum igitur est (suppositâ mundi plenitudine) posse Aërem externum ab ipsa gravitate Argenti vivi cogi in locum illum inter C & D. Itaque Phænomenon illud necessitatem Vacui non demonstrat. Quoniam autem corpus Argenti vivi penetrationi quæ fit ab Aëre non nihil resistit, & ascensioni Argenti vivi in vase A resistit Aër, quando illæ duæ resistentiæ æquales erunt, tunc in tubo sistetur alicubi Argentum vivum, atque ibi est D.

A. Si Phialam, collum habentem longiusculum, eandemque omni corpore præter Aërem Vacuam ore sugas, continuoque Phialæ os aquæ immergas, videbis aquam aliquousque ascendere in Phialam. Quî fieri hoc potest, nisi factum sit Vacuum ab exuctione Aëris in cujus locum possit aqua illa ascendere?

B. Conceſſo Vacuo, oportuit quædam loca Vacua fuiſſe in illo Aëre etiam qui erat intra Phialam ante ſuctionem. Cur ergo non aſcendebat aqua ad ea implenda abſque ſuctione? Is qui ſugit Phialam neque in Ventrem quicquam, neque in Pulmones, neque in Os è Phiala exugit. Quid ergo agit? Aërem commovet, & in partibus ejus conatum ſugendo efficit per Os exeundi, & non admittendo, conatum redeundi. Ab his conatibus contrariis componitur circumitio intra Phialam, & conatus exeundi quaqua verſum. Itaque Phialæ ore aquæ immerſo, Aër in ſubjectam aquam penetrat è Phiala egrediens, & tantundem aquæ in Phialam cogit.

Præterea vis illa magna ſuctionis facit ut ſugentis labra cum collo Phialæ aliquando arctiſſimè cohæreant propter contactum exquiſitiſſimum.

CAP. IV.

Problemata de Calore & Luce.

A. QVæ cauſa eſt Caloris?

B. Vnde noſti an ſit in rerum natura quicquam Calidum præter teipſum?

A. Quia ſentio me à corporibus quibusdam aliis Calefieri.

B. Calefacit, ergo Calet, non eſt bona conſequentia. Sed quam ſentis ipſe corporis tui mutationem dum Caleſcis?

A. Video cutem mihi æſtate quam hyeme eſſe explicatiorem. Et ſum quandoque debilior ſolito præ calore. Et ſentio quaſi ſpiritus vitales exhalare. Etiam ſudo.

B. Sunt ergo accidentia illa quorum cauſas quæris. Dixi ſuprà Quod à motu quem in Sole, Terra, & cæteris Aſtris ſuppoſui, Aër diſſipatur; & (per conſequens) ni Mundus plenus eſſet, innumerabilia eſſent in Aëre loca exigua vacua. Sed Mundo pleno, proximæ partes Aëris per continuam loci mutationem ſuccedunt in locum disjectarum partium, nec vacua eſſe ſinunt.

Cum ergo à motu illiusmodi Solari Aër juxta ſuperficiem Terræ, ut dixi, laceretur, Niſi corporis aliquid ex ipſa Terra egrediens, rupturam illam reſarciret, rurſus ad Vacuum redeundum eſſet. Sin aliquid ex ipſa Terra egrediatur, tunc manifeſte fieri per hunc motum vides, ut fluidæ partes è Terra cogantur exhalare. Idemque contingit corpori humano, quod quoties homo ſentit, Calidum ſe eſſe dicit. Similiter, quoties Terram videt aquæ terræque particulas emittere æſtivo tempore in Plantas, à Calore Solis id fieri judicat.

A. Veriſimillimum eſt. Nec minus veriſimile eſt, eodem modo, è mari,

mari, fluminibus, & locis paluſtribus maxime verò ab Oceano, evocari aquæ particulas in nubes.

Calefactionis autem multæ aliæ cauſæ ſunt præter actionem Solis aut Ignis. Duo ligna inter tornandum affricta mutuo ſæpiſſime incenduntur.

B. Manifeſta hic eſt rurſus laceratio Aëris, nata à motibus duorum lignorum contrariis; atque inde neceſſario ſequitur egreſſio corporis quod in illis eſt Aërei, & (motu illo continuato) diſſolutio particularum ſolidarum in cineres.

A. Vnde fit quod homo etiam ad ſudorem calefit ab omni fere labore corporis inſolito?

B. Quoniam corporis humani liquores interni per laborem jactitantur, mirum non eſt ſi pars eorum aliqua etiam ejiciatur.

A. Multa ſunt quæ hominem calefaciunt absque omni ſudore & exhalatione, ut Cauſtica, Vrticæ, & alia.

B. Proculdubio. Sed non ſine contactu. Non enim operantur à diſtantia.

A. Quomodo eſt Calor cauſa Lucis, idque in corporibus aliquibus magis, aliquibus minus. Sunt etiam in quibus Lucem producere nunquam poteſt.

B. Calor non eſt cauſa Lucis; ſed in corporibus multis eadem cauſa (id eſt idem motus) eſt utriuſque tum Lucis tum Caloris. Non ſunt ergo inter ſe Calor & Lux, ut Cauſa & Effectus, ſed Effectus ejusdem cauſæ gemini.

A. Quo pacto?

B. Apparitionem fieri Lucis ſcis ante oculos, quacunque ſpectas, etiam fricando, premendo, vel percutiendo oculum. Id quod aliunde naſci non poteſt quam à reſtitutione partium oculi preſſi vel percuſſi, ad ſitum naturalem. Nonne Sol rejiciendo Aërem oculum premit? Nonne corpora illuminata idem faciunt, licet debilius, per reflectionem? Etiam organa Viſionis, oculus, cor, cerebrum preſſioni Aëris reſiſtit per conatum contrarium, ad reſtitutionem verſus externa. Cur ergo non oriretur apparitio Lucis ante oculos, æque ac in oculi preſſione vel percuſſione?

A. Orietur, non nego. Sed illud quod apparet à percuſſione quid eſt? Nihil enim nunc ante oculum eſt quod non ibi erat prius. Nam ſi eſſet, videretur potius ab aliis. Vel ſi nocte fieret, locus ubi fit illuminaretur.

B. Phantaſia eſt; qualis eſt Imago in ſpeculo; quale eſt ſpectrum; qualis eſt macula ante oculum à conſpecto Sole, vel Igne candeſcente; quale denique eſt Somnium. Sunt enim hæc omnia ſub vexillo Phantaſiæ, nullis fulta corporibus, nulli corpori inſidentia.

A. Cur autem, quando Solem aut Lunam, aut aliud corpus intueris, non illa quoque ſpectra eſſe dicas, & Phantaſmata?

B. Etiam illorum apparitiones Phantaſmata eſſe dico. Quamquam enim Sol (ut & omne corpus) realiter exiſtat & maneat, circulus tamen ille ſplendidus, magnitudinis (ut videtur) pedalis, Sol non eſt, niſi plures ſint Soles. Nam in vitris quæ ſpeciem multiplicant videres viginti Soles, ſi ſpecies illa eſſet ipſe Sol. Eſt Solis apparitio utroque oculo ſua. Item uno oculo paulum detorto, duo fiunt Soles in cœlo, vel neuter Sol eſt. Etiam eodem tempore videtur Sol in cœlo & in flumine, id eſt, neuter eorum Sol eſt.

A. Siquidem hæc vera ſunt, video ſequuturum illa quæ à doctis appellantur Accidentia corporum (præter Motum & Magnitudinem) omnia eſſe Phantaſmata, non Objectis ſed Sentienti adhærentia. Sed unde evenit ut corpora à certis gradibus Caloris alia candeſcant & Luceant, alia non Luceant?

B. Corpora quæ Lucent omnia motum illum habent quem ſuppoſui eſſe in Sole & Terra. Cui motui, ut fiat Lux, certus requiritur gradus velocitatis, quo Viſionis Organum ſatis fortiter movere poſſit. Omnia corpora non nimis fluida à ſatis magno Calore Lucebunt. Ferrum, lapis, aurum ab Igne vehemente Lucebunt. Aqua non Lucebit, quia partes ejus ante avolant quam gradum velocitatis acceperint quantus ad commovendum videndi Organum poſtulatur.

A. Sed corpora ſunt permulta quorum partes Calefactæ facile avolant, quæ tamen inflammantur & Lucent, ut Oleum & Vinum.

B. Quod ad Oleum attinet, non inflammatur per ſe ſolum ſine alia materia combuſtibili, quantumvis Calefactum. Non ſunt ergo partes Olei, ſed materiæ Oleo unctæ quæ evolantes Lucent. Sunt autem in Vino particulæ quæ habent motum illum quem in Terra ſuppoſui ſatis velocem, quæ à contactu flammæ externæ facile Lucent.

A. Vnde ſciri poteſt talem motum ineſſe particulis Vini?

B. Nunquamne tantum bibiſti Vini, ut lucernæ, menſæ, feneſtræ, omnia commoveri tibi viderentur?

A. Aliquando, non ſæpe. Memini autem ire & redire omnia motu reciprocante qualem deſcripſiſti. Quid tum?

B. Nihil aliud præterquam quod ejus rei cauſa erat Vinum. Cujus particulæ habebant motus illius quem Suppoſui magnum gradum, quem auxit fortaſſe non nihil (poſtquam in ventriculum & venas receptæ erant) corporis humani internus calor. Atque eo motu concuſſæ venæ & (propter continuitatem corporis) cerebrum, faciebant ut motus ille qui erat in cerebro & nervis Opticis & reliquo videndi organo, videretur tibi eſſe in feneſtra & cæteris Objectis.

A. Quid eſt Flamma? Putavi enim illam quæ ab exiguo ſtraminis

dum

dum comburitur manipulo exit Flamma, centies majorem esse quam erat ipse manipulus.

B. Decepit te Phantasia tua. Si baculum manu tenens, cujus sit ignita pars extrema ut luceat, illam velociter moveas, sitque motus ille circularis, videbitur circulus vel arcus circuli ignitus. Sin motus sit rectus, linea recta ignea; major vel minor pro ratione velocitatis & spatii quod percurritur, cujus rei causam satis nosti.

A. Causam puto esse quod motus ab impressione prima in organo duravit usque dum ab objecto igne totus circulus vel tota linea recta descripta esset. Ex quo necessarium erat ut ignis ille in omnibus lineæ sive rectæ sive curvæ punctis simul videretur, cum ab omni parte sensum semper æqualiter excitaret.

B. Causam ipsam dixisti. Scintilla ignis etiam minima visibilis velociter ascendens videtur linea ignea. Propter eundem illum motum quem Supposui videtur etiam latior. Et propterea omnis Flamma necessariò apparet multo major (puto plus quam centies major) quam est corpus ipsum unde exit.

A. Scintillæ quid sunt?

B. Sunt ligni, vel cujuscunque corporis inflammati minutissima frusta; quæ frusta à motu illo primum eriguntur, deinde effringuntur & evolant cum Aëre unà ascendente. Sed antequam evolant, si ignis extinguatur, partes illæ erectæ nec evectæ naturam habent fuliginis, & sunt combustibiles, id est, dissipabiles in frusta adhuc minutiora.

A. Etiam è frigidissimo lapide extundi potest scintilla lucens. Non videtur ergo omnis scintilla propter Calorem splendescere.

B. Non, sed ut dixi ante, calet & splendet propter illum quem toties dixi motum. Motus autem ille nunc à vi collisionis oritur. Nam scintillularum illarum unaquæque est frustulum exiguum ipsius lapidis, & vertiginem suam fomiti præparato imprimit. Atque hoc modo propagatur ignis quantum volumus.

A. Quo pacto comburit omnia ferè combustibilia lux Solaris, vel per Refractionem in vitro convexo, vel per Reflectionem à vitro concavo.

B. Pressus à Sole Aër premit vitrum convexum tali modo, ut actio continuetur per corpus vitri in linea recta, non eadem quæ à Sole ad vitrum, sed vergente aliquanto ad perpendiculum; deinde continuata per oppositam ejusdem vitri superficiem in Aërem, divergit à perpendiculo. Vnde fit ut tota actio tandem in arctissimum spatium concludatur. Itaque necesse est ut si in illo spatio collocetur materia combustibilis, ea ab actione unita, id est à motu facto per convergentiam vehementissimo comburatur.

Eadem

Eadem ratio est combustionis per Reflexionem. Nam sic etiam actio tota in arctissimum spatium redigetur. Sed de his rebus fusius & accuratius tractatum est in Libro quem inscripsi de Homine.

A. Cur non potest esse ut Sol sit corpus aliquod tale quale nos vulgo nominamus Ignem, & radii ejus transire per vitri poros, eo modo ut in puncto vel ferè puncto conjungantur?

B. Num dari vitrum potest quod sit totum pori? Si tale vitrum dari non potest, tum Effectus ille à transitu radiorum Solis per poros vitri produci non potest. Vidisti accendi combustibilia per globum solidum vitreum quæcunque pars ejus Soli obverteretur. Id quod fieri non potest nisi vitrum totum sit pori. Præterea neque ego neque tu ignem imaginari possumus alium quam quem vidimus, neque alium quam qui ab aqua extingui potest. Verum non modo per globum vitreum vel cristallinum solidum comburuntur combustibilia, sed etiam per globum concavum (modo & diaphanum sit) plenum aquæ. Quomodo ergo radii Solis quos supponis igneos transire aquam possunt ut non extinguantur.

A. Nescio. Nec quicquam corporeum à Sole emitti puto. Nec si emitteretur, intelligere possum quo pacto jamdudum Sol ipse non consumptus fuerit.

CAP. V.

Problemata de Duro & Molli.

A. QVid Durum appellas, quid Molle?

B. Durum appello ego, & mecum omnes, corpus illud cujus pars loco suo non facilè dimovetur, nisi cedente toto. Corpora cætera appello Mollia. Adeo ut Durities & Mollities sint altera alterius gradus.

A. Vnde est Quod corpus aliud alio Durius sit, vel (quoniam gradus sunt) Mollius, atque idem corpus modo Durius, modo Mollius?

B. Causa ejus rei est Idem ille motus partium quem à principio in Sole, Terra, & Astris supposuimus; & unde non modo Gravitatem, & maris Æstus, sed etiam Calorem & Lucem derivavimus. Qui cum non sit circa centrum partis, sed motus ipsius centri, non est semper perfectè circularis. Non enim à circulatione est quod Aër laceratur, & cæteri effectus producuntur, sed à reciprocatione in linea quacunque.

Pro causa ergo Duritiei Suppono reciprocationem illam, & velocissimam esse, & intra spatia brevissima.

A. Conceptu difficile est. Vtinam hæc visibili aliquo experimento emollire velles.

B. Quando tensam vides (exempli causa) Balliſtam, putasne partes ejus moveri?

A. Mi-

A. Minimè. Scio omnes quieſcere.

B. Quomodo hoc ſcire potes? Nullo certè argumento, præterquam quod moveri non cernis. Vides quidem laminam totam quieſcentem, credendumne ergo eſt quieſcere etiam partes ejus omnes internas, cum tot ſint argumenta quæ evincunt contrarium?

A. Quo argumento Motum ineſſe evinces in partibus laminæ chalybeæ dum manet tenſa?

B. Si nervum quo tenetur tenſa diſcindas, aut quocunque modo à vi tendente liberes, protinus Motum laminæ videbis velociſſimum, quo ſe reſtituet ad ſitum unde vi tenſionis dimota erat. Motûs hujus quæ cauſa eſt?

A. Ipſa nervi laxatio, vel laminæ utcunque liberatio à vi tendente.

B. Quod ſi laminæ non tenſæ, ſed tamen curviſſimæ, capita nervo connecterentur, deinde diſcinderetur nervus, non credes laminam illam tunc recurſuram eſſe ad ſitum rectiorem. In quo ergo conſiſtit differentia?

A. Laminæ tenſæ Elaſtrum quoddam intùs ineſt, laminæ vero ſine tenſione curvæ Elaſtrum nullum eſt.

B. Quid eſt Elaſtrum?

A. Per Elaſtrum intelligo partium internarum Conatum reſtituendi ſe ad ſitum à quo per tenſionem abductæ fuerant.

B. Conatus quid ſit non plus intelligo, quam quid ſit Elaſtrum.

A. Per Conatum intelligo principium Motûs in lamina tenſioni contrarium.

B. Sed principium Motus quantumvis inſenſibile, tamen Motus eſt. Scis autem nihil eſſe quod principium Motûs ſibi ipſi dare poteſt. Quid ergo laminæ tenſæ & quieſcenti Conatum dedit ad ſitum priorem revertendi?

A. Ille dedit qui ipſam tetendit.

B. Fieri non poteſt. Ille enim Conatum prorſum dedit, ſed Conatus hic eſt retrorſum.

A. Concedatur Conatum eſſe Motum, & Motum illum eſſe in partibus internis laminæ ſemper ſive tenſæ ſive non tenſæ, quo pacto inde infers, Quod neceſſarium ſit, ſimulatque à vi tenſionis liberatur, ut ea ad ſitum priſtinum reſtituatur?

B. Hoc pacto. Cum ſit in partibus laminæ motus (qualem dixi) inviſibilis quidem, ſed tamen velociſſimus etiam ante tenſionem, motus ille qui ante tenſionem fiebat ſecundum longitudinem quam habuit ab ictibus malleorum chalybe adhuc candente, tenſam nunc ad eundem ſitum continuò urget. Itaque ablato impedimento ad ſitum priorem laminam reſtituet.

A. Sed antequam removeatur impedimentum, Conatus ille nullumne Effectum producet? Nam Conatus ille motus est; & motus omnis effectum aliquem habere debet.

B. Etiam effectum aliquem habebit; nempe hunc, ut tempore fiat, longo (inquam) tempore, ut Conatus ille procedat secundum longitudinem laminæ, non ut ante tensionem, sed ut tensæ. Atque inde fiet ut sublato impedimento, restitui tamen sine eadem vi qua antè tendebatur non possit.

A. Ita est. Nam Ballista quæ diu tensa mansit, Conatum se restituendi debilitatum tandem propter partium resistentiam perdit. Sed ab hoc interno partium motu reciproco quomodo infers totius Duritiem?

B. Si cuilibet illarum uni vim applicaveris, necesse est ut partes reliquas commoveris, antequam illa una sensibiliter moveatur. Totum ergo cedet, aut illa pars sensibiliter non cedet. Corpus autem cujus pars non cedit nisi cedente toto Durum est.

A. Corpora Dura ab igne liquescunt aliqua, non tamen omnia. Vnde hoc?

B. Durissima corpora illa sunt in quibus partium motus, & velocissimus est & intra spatia brevissima. Itaque si ignis in quo motus partium valde velox est, sed in spatiis majoribus, satis vehemens sit ad superandam Duri resistentiam, faciet ut partes Duri motum suum exerceant in spatiis majoribus, & proinde ut resistant minus, id est, Durum emollibit; quando autem in tantum emolliuntur Dura ut suo ipsorum pondere diffluant, tunc liquifieri illa dicimus.

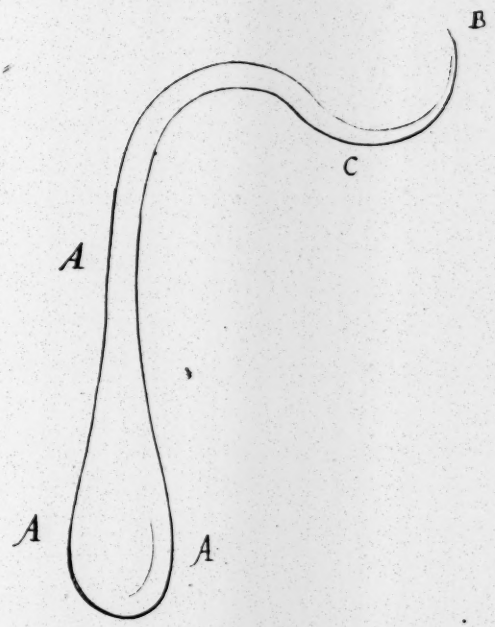
A. Vnde accidit ut Durissima quæque fragilissima sint?

B. Quando Durum aliquod (exempli causa) virgam ferream flectimus, spatia in quibus fit motus ille partium non augemus, ut facit ignis. Sed partes alias in convexitatem distrahimus; alias in cavitatem comprimimus; idque in uno præsertim puncto. In quo puncto vel quasi puncto, si resistentia virgæ ferreæ à vi flectente superetur, proximarum partium cohæsio subitò vincitur, victæ ferè antequam pars extima frangeretur.

A. Vidi Vitrum figuram habens qualem hic appictam habes, nempe A A B C solidam. Cujus si partem B C effringas, totum in pulverem discutietur. Causam Phænomeni tam insignis scire cupio, verisimilem saltem.

B. Experimentum vidi. Causam (primo) figuræ dicam. Virgam Ferream Vitro liquefacto, quod intra fornacem in Vase continetur intingunt. A virgæ termino pendebit gutta vitrea liquefacta quidem, sed tamen satis tenax, similis lachrimæ, quam excidere in aquam sinunt. Inde oritur cauda illa A C B; qua rupta, in aquam incidit, primò, grandis illa gutta

A A, & ſtatim ſequitur cauda A C B, & caſu curvatur. Gutta ergo A A extinguitur prima & poſt guttam cauda; idque ſucceſſivè extinctione à fundo incipiente. Cognita jam corporis hujus vitrei generatione, videamus quid ab ea inferri poteſt.



Quoniam pars A A prima extinguitur, motus in ea partium, qui ab igne in majoribus ſpatiis ferebatur, ab aqua cogetur in ſpatia minora; & proinde motus partium verſus B velocior fiet.

A. Quid ita?

B. Si ſumas virgam è ferro aut materia Dura quacunque homogenea, & illius terminum quidem alterum manu teneas, terminus autem alter calefiat dum candeſcat, poteris eam etiam ſic illæſus tenere. Verum ſi ſimul teneas & partem candentem ſubito extinguas, manus tibi ita vehementer uretur, ut tenere illam diutius non poſſis.

A. Nota res eſt.

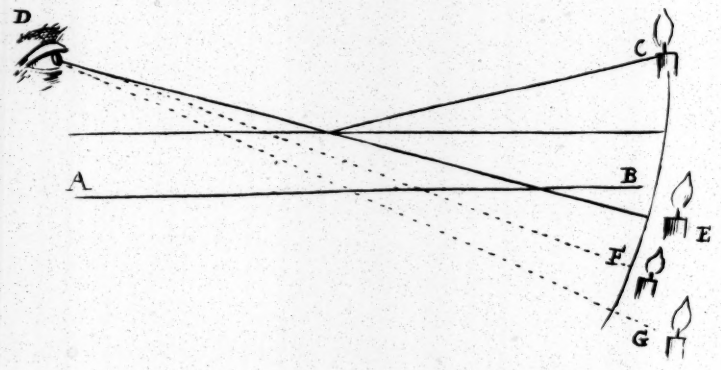
B. Vides ergo ut motus partium ab A verſus C & B vehementior multò factus ſit quam antè, atque etiam in ſpatiis arctioribus propter extinctionem partium inferiorum; utque omnis motus partium inferiorum unitus ſit paulatim in puncto B. Atque hinc fieri credo ut cauda illa B C, quanquam exilis, difficillimè tamen frangatur. Quoniam autem motus hic in omnibus vitri particulis non ſolùm circularis eſt, ſed etiam propagatur in longitudinem à fundo A ad cuſpidem B; propter reactionem vaporum ex aqua calefacta in guttam A A agentium, totus motus ſpiralis fiet, & per illum diffindetur & torquebitur materia vitrea ab imo ad ſummum in fila vitrea innumerabilia, ut fiunt in arboribus à ſucco ſurgente quo nutriuntur fila lignea.

Itaque, ſi caudam illam A C B flectas (exempli cauſa) in C (id quod majorem requirit vim quam quis facile crederet) fila illa vitrea omnia ſimul flectes. Atque eadem flexa tenebuntur, donec rupto vitro in C ſimul omnia liberentur. Tum verò ſubitò ſimul omnia reſilient, (velut arcus fragilis & nimium tenſus, rupto nervo) in particulas innumerabiles.

A. Nihil verisimilius. Et natura, si in alia re ulla, in hac se prodidit, & in illa de Restitutione laminarum in Balliſtis. Quo Phænomeno Suppositio tua de motu illo reciprocante partium minutissimarum in Duris, planè videtur mihi demonstrata.

Est & in speculis vitreis (quod sæpius animadverti) ex quo Suppositio eadem non parum confirmatur, nimirum inesse in vitro motum illum quem dicis conatum partium internarum.

Esto enim speculum vitreum A B. Sitque Objectum in C, candela. Oculus ad D. Iam à refractionibus & reflectionibus pluribus ad utramque superficiem, (si prima Incidentia satis sit obliqua) multas simul videbis candelæ imagines, ut E, F, G, ordine ut hic describuntur. Cæterum si oculum ad C, candelam ad D transferas, apparebunt imagines illæ ordine non eodem quo antè erant. Quod tamen manifestius cognoscetur, si speculum sit coloratum, ut rubrum vel cæruleum. Sed causam ejus nullam imaginari potui ante hunc diem. Nunc autem fieri posse puto à conatu illo per fila, ut in ligno. Quem conatum acquirere potuit vitrum in fusione & refrigeratione, per eam viam qua vitrum candens fundebatur.



B. Corporum Durorum plurimæ species sunt, Metalla, Lapides, *&c.* quæ in visceribus terræ sunt & fuerunt à creatione Vniversi; & præterea Liquores & Succi diversi qui indurari possunt. Causa autem quæ ex non Duris Dura efficit universalis, alia (puto) esse non potest præter motum aliquem (non totius sed) partium minimarum, & illum ipsum quem dixi. Quod si quis motum alium (nihil enim mutatur nisi per motum) ad hunc effectum producendum excogitaverit aptiorem, & monstraverit, ad illius sententiam libens accedam.

A. Scimus aquam indurescere etiam Oceani, in partibus non nimium remotis à mundi Polis. Vnde fit?

B. Nosti Solem versari semper intra Tropicos, Aëremque à se semper (ut supposuimus) à se rejicere, atque etiam idem facere Terram. Itaque fieri non potest quin ab utroque magnus nascatur Aëris motus versus utrumque Polum, superficiem Terræ & Maris semper radens. Ab hac

raſione neceſſe eſt ut partes illæ Terræ & aquæ circellos ſuos quos faciunt contrahant, id quod eſt dureſcere; & primò quidem in ſuperficie cuticulam induere, quæ eſt glacies prima. Poſtea verò, eodem motu perſeverante cuticulam aliam aliamque cooperante etiam glacie prima, donec tandem evadat glacies craſſiſſima.

A. Si ita eſt, non opus eſt ut interrogem quo pacto fiat ut aquæ urceus à nive ſali mixta, etiam æſtate, non procul ab igne congeletur. Sale enim & nive circundato urceo, è liqueſcentibus illis Aër ſive ventus exprimitur, qui radens undequaque urcei ſuperficiem extimam, motum partium ejus in ſpatia arctiora redigit, & ſic actione ad interna propagata, aqua tandem quæ intus eſt indureſcit. Sed unde contingit ut aqua in puteo profundo rarò congeletur?

B. Quia puteus profundus eſt inſtar urcei magni, cujus ſuperficiem extimam radere Aër non poteſt niſi terra, qua circundatus eſt urceus, valde ſit ſpongioſa.

A. Cur non congelatur vinum, ſicut aqua?

B. Etiam vinum congelabitur ſi frigus magnum ſit & diuturnum. Sed motus internus partium vini, ſicut & multorum aliorum liquorum, fortior eſt, & in majoribus circulis, quam motus partium aquæ; & propterea minus facilè indureſcit, præſertim uſque ad centrum. Partes enim vini quarum eſt motus ille fortis, recipiunt ſe ad centrum. Vini autem quod illic eſt (reliquo congelato) fortiſſimum eſt.

CAP. VI.

Problemata de Pluvia, Vento, aliisque cæli varietatibus.

A. QVid Pluviam efficit, & quomodo?

B. Motum Aëris (qualem antè deſcripſi) conantem ad partium Aëris diremptionem neceſſariò ſequitur conatus perpetuus (quia locus Vacuus nullus eſt) omnium partium fluidarum quæ ſunt in ſuperficie Telluris, ad illa loca ſupplenda quæ alioqui eſſent Vacua. Hinc fit ut maris & terræ partes fluidiſſimæ & minutiſſimæ ſurgentes Aëri ſe immiſceant; quæ collectæ fiunt Nubes. Harum pars maxima inde oritur ubi maxima eſt aquæ quantitas, nimirum à partibus Oceani maximis, quæ ſunt mare Indicum, mare Auſtrale, & mare (quod Novum à Veteri mundo ſeparat) Atlanticum, ſupra quæ Maria Sol rectior incedit quam ſupra cætera; & propterea majorem inde elevat aquæ quantitatem. Quæ cum in nubem coaluerit, deſcendit rurſus in Pluvia.

A. Si Sol aquam (ut dicis) elevat, cur non & ſuſtinere poteſt ne recidat?

B. Etiam ſuſtineret, credo, niſi multæ partes concurrentes pondere ſuo vim elevantem ſuperarent.

A. Quæ cauſa eſt concurſus?

B. Quicquid lationi earum ſe opponit & tantiſper retinet dum aliæ ſupervenerint, ut montes vel ventus. Præterea quando feruntur verſus Polos, ubi vis Solis propter obliquitatem minor eſt, unde deſcendunt paulatim pondere ſuo. Sed quia pondus illud tendit ab omni parte ad centrum Terræ, neceſſariò coguntur deſcendendo in ſpatium arctius, & guttulæ contactu creſcunt.

A. In altiſſimis montibus cur tam ſæpe ningit, tam rarò pluit?

B. Quia Vapores elevati ſupra ſummos montes, ubi motus Aëris eſt liberrimus, ab illo motu Aëris congelantur, antequam in guttas majuſculas quales faciunt Pluviam uniantur. Guttulæ autem ſic congelatæ ſunt Nix.

A. Cur tam rarò pluit in Ægypto, cum tamen in locis Æquatori propioribus Pluvia tanta ſit ut inde Nili oriatur inundatio?

B. Cauſa, ut dixi, deſcenſionis Pluviæ una, & fortè maxima eſt collectio & in Nivem inſpiſſatio vaporum circa montes magnos, quæ Lunæ montes appellantur; præcipuè verò exiſtente Sole prope Æquinoctialem, qui aquam tunc potentiſſimè elevat, & à majoribus maribus. Montes autem illi (in quibus ſunt Nili ſcaturigines) maximos eſſe conſtat, & ſub Æquatore, & propè mare Indicum. Mirandum ergo non eſt, ſi in illis montibus maxima ſit nivis copia. Quæ Nix liqueſcens Nilum auget, cujus aqua menſibus Aprilis & Maji deſcendit verſus Ægyptum, & illic elevatur, maximè circa Solſtitium Æſtivum; itaque terram inundat.

A. Cur ergo non inundat bis in anno, id eſt quoties Sol eſt in Æquatore?

B. Ab Æquinoxio Autumnali progreditur Sol ad Tropicum Auſtralem, ut Nivem in lateribus montium qui Ægyptum ſpectant liquefacere non poſſit.

A. Oportet autem ut ſit inundatio ſimilis ex parte montium Auſtrali.

B. Deſcenſus quidem aquarum major profectò debet eſſe, quia major eſt liquefactæ Nivis copia. Inundatio autem nulla eſſe poteſt, niſi inundaretur Mare Indicum, quod montes illos alluit.

Quod ad cauſam attinet Cur tam rarò pluit in Ægypto, eam eſſe puto, Quod valdè magni montes prope Ægyptum nulli ſint, in quibus Nubes ſiſti poſſunt. Montes enim unde Nilus oritur diſtant inde circiter 2000. mille paſſuum. Qui proximi ſunt ab uno latere ſunt montes Nubiæ. Ab altera parte Sina & montes Arabiæ ſatis diſſiti.

A. Vnde oriuntur Venti?

B. Præ-

B. Præcipuè, ut videtur, à motu nubium. Partim etiam à re quacunque in Aëre mota.

A. Nubes à Ventis ferri manifeſtum eſt. Videris ergo effectum ponere ante cauſam.

B. Si nubem movere nihil poſſet præter Ventum, objectio illa bona eſſet. Sed nubem gravitate ſua deſcendere poſſe certiſſimum eſt. Quando autem ſic deſcendit, fieri non poteſt quin Aërem ante ſe usque ad ſuperficiem terræ propellat, & rurſus à terra repellatur idem Aër; unde ventos fieri neceſſe eſt quaquaverſum, qui Nubes alias in quas incidunt propellent.

A. Eſto. Sed nubium motus tardus quomodo Ventos efficit tam Veloces?

B. Non unius aut duarum nubium, ſed multarum plerumque & magnarum effectus eſt ventus magnus. Præterea facto jam vento cogitur Aër ſæpiſſimè in loca nubibus jam antè camerata; & propterea Ventorum vis ab anguſtia loci maximè augetur.

A. Cur Auſter magis quam alii Venti Pluviam adfert?

B. Vbi Sol eſt potentiſſimus, & Maria ampliſſima, id eſt, in partibus terræ (reſpectu noſtri) Auſtralibus, ibi plurima eſt in Aëre aqua, quam ad nos adferre ſolus Auſter poteſt. Verùm imbres magnos vidi etiam aliquando à Vento Boreali, ſed in Æſtate; ita ut nubes illas allatas prius ab Auſtro, & præterlatas, putarem à Borea relatas eſſe.

A. Vidi aliquando navigans undas ingentes, & magnam maris concuſſionem, cum tamen nullus omnino perciperetur Ventus.

B. Quid autem paulò poſt?

A. Plusquam voluimus, procellam ingentem, idque intra minus quam quartam partem horæ.

B. Id eſt, Ventus antè veniebat, poſt aderat. Venientem autem percipere non potuiſtis, quia motus Aëris tendebat (propter deſcenſum nubium) deorſum; qui Aër ab aqua reflectebatur ſurſum, &, donec vicinus erat, ſupra vela. Itaque Ventum non ſentiens non eſſe exiſtimabas.

A. Qui fieri poteſt ut navis à Vento acta, progrediatur tamen aliquando in eadem linea recta, quaſi à Vento non impulſa ſed attracta?

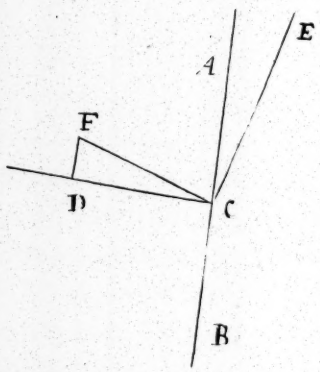
B. Scire prius oportet, Quod corpus omne in aliud corpus impingens, ſive perpendiculariter, ſive obliquè incidens, ſemper tamen agit in linea quæ eſt ad ſuperficiem corporis in quod incidit perpendicularis. Exempli cauſa, Pila ferrea è ſclopeto in parietem miſſa, eam, aliamve materiam, ita impellit ut pars icta recedere cogatur in linea quæ eſt ad ſuperficiem perpendicularis. Nam ſi via pilæ ſit ad parietem obliqua,

motus

motus ejus componetur ex duobus motibus, altero ad parietem parallelo, altero perpendiculari. A quorum motuum primo nullus in pariete effectus esse potest. Ictus ergo totus erit à motu altero, nempe perpendiculari; quare pars parietis percussa recedet in linea perpendiculari sola. Nec nisi ita esset, ulla esset ictus obliqui & perpendicularis differentia quoad vim. Quod falsum esse sciunt omnes.

A. Quomodo autem hæc ad navem transfers?

B. Sit A B navis, prora A. Iam si Ventus spiret ab A versus B, progredi navis non potest quomodocunque obtensum sit velum. Sit C D ad navem perpendicularis, sitque velum E C obliquè tensum, in quocunque angulo E C A. Sitque C F perpendicularis ad E C. Vides ergo progressuram navem pro ratione C A ad D F.



A. Ita est. Sed si Ventus ferè contrarius esset, id est, si angulus E C A valde exiguus esset, navis (credo) tardius iret in linea C A, quam lateraliter.

B. Tardius certe tanto iret quo Ventus esset magis contrarius, sed navis lateraliter tardius ibit quam credis. Nam motûs ad latera duæ causæ sunt, quarum altera est Ventus ille qui incidit in ipsum latus navis; altera est veli sinuatio. Quarum causarum prima nihil ferè efficit, quia pondus aquæ quod à latere navis propellendum est, maximum est; secunda motum navis in anteriora aliquantum impedit.

A. Quod navis motus lateralis nisi in longissima navigatione non multum impediat facilè concedo; sed veli sinuationem accelerare navem credidi potius quam impedire.

B. Error est. Nam impedit; minus tamen quando Ventus à puppe spirat.

A. Videtur ergo, si tabula aliqua lata, eademque tenuis, pro velo Vento obtenderetur, commodiorem fore, quia minus sinuatur quam velum ex lino.

B. Vela lignea quot incommoda secum allatura sunt facilè providere licet, etiam absque experientia. Expertum tamen vidi in velo ligneo quid efficere Ventus potest. Vidi enim tabulam ligneam quatuor trochiscis impositam, & in medio ejus, pro malo, erectum baculum, & baculo affixam aliam tabulam instar veli; atque ita collocatam ut Ventus in eam incideret obliquissimè; nempe in angulo multo minore quam est angulus

in

in præcedente figura A C E, id est, ita ut esset in situ ad ventum ferè contrario. Tabula hæc cum velo suo ligneo in pavimento sub dio, spirante Vento mediocri collocata est. Evenit autem ut primò immota paulisper & quasi dubitabunda staret, sed non diu. Deinde subito & velociter procurreret donec à scabritie pavimenti everteretur.

A. Antequam relinquamus navem, dic mihi quî fit ut exiguo gubernaculo maxima navis à cursu suo deflectatur.

B. Id fit non solo gubernaculo. Navis à gubernaculo in aqua stagnante converti non potest, neque in aqua naturaliter profluente, modo navis libera & soluta sit. Opus est profluente per vim externam vel venti vel remorum. In tali profluente si gubernaculum ad aquam labentem à prora ad puppim obliquè teneatur, actio aquæ in ipsum impingentis non obliqua erit, sed ut suprà ostensum est perpendicularis; unde necesse est ut navis à cursu deflectatur, atque ita deflectatur ut prora tendat in eam regionem ad quam inclinatur in puppe gubernaculum. Animadvertisti credo in flumine Tamesi exigua quædam descendere navigia à partibus Angliæ occidentalibus per flumen nondum ita profundum, ut propè Urbem; quorum gubernacula latiora multo sunt quam gubernacula maximarum navium. Quare hoc, nisi ut aquam multam sustineant, quæ in non profundo flumine, intercipienda est prope aquæ superficiem?

A. Quæ causa est Nivis?

B. Eadem quam (cum loqueremur de Duritie) supposui pro causa Duritiei. Motus enim ille quem supposui in Tellure & Sole Aërem rejicientibus, magnum Aëris conatum efficit à Zona torrida utrinque versus Polos. Qui Aër per nubes nondum gravidissimas transiens, guttulas ex quibus nubes constat radendo congelat, eodem plane modo quo aquam maris & fluminum congelari dixi. Guttulæ autem sic congelatæ sunt Nix.

A. Quomodo ergo congelantur guttæ majores, maximè vero tempore Æstivo, in Grandinem?

B. In Æstate maximè contingit ut nubes constent ex maximis guttis, utque maxima copia aquæ elevetur. Itaque spatio inter terram & nubes arctiore facto, motus Aëris tanto sit velocior; & proinde guttas illas congelat non in ipsis nubibus, sed à nubibus cadentes. Nec tamen totas congelat, quod cadendi exiguum tempus non patitur, sed in superficie tantùm, ut manifestum est ex eo quod multo quam Glacies aut Nix citius liquefiunt.

A. Cur non aliquando nubes etiam integræ gravidæque congelantur in unam magnam Glaciei molem?

B. Ita (credo) congelantur quoties tonat.

A. Sed quare ita credis?

B. Propter ipſum ſonum, qui proprie Fragor dicitur, ſonum dico qualem efficit duorum corporum diffractio. Qui fragor quomodo fieri poſſit in corpore non duro, intelligere non poſſum.

A. Imo, pulvis ille, quem appellant Aurum Fulminans, mollis eſt. Attamen ſi æquabiliter calefiat, fragorem edit ſimilem Tonitrui.

B. Sed pulviſculi illius particulæ ſingulæ per ſe, cur non poſſunt eſſe duræ, etſi totus cumulus mollis ſit, quemadmodum arenæ acervus mollis eſt quanquam granum ejus unumquodque durum eſt? Sales omnium generum ſimiles ſunt Glaciei & fragiles ut Glacies. Etiam ut fiat Aurum Fulminans, diſſolvitur aurum ope nitri & ſalium aliorum, & granum unumquodque Auri Fulminantis per ſe, ſi in ignem injiciatur, crepitat, id eſt, fragoris ſonum imitatur. Quare ſi fiat ut granorum cumulus ſimul crepitet, neceſſe eſt ut fragor magnus ſit.

A. Sed antequam Aurum fiat Fulminans dulcificatur (ut Chymiſtarum verbo utar) id eſt Sal eluitur, & deinde paulatim deſiccatur.

B. Id eſt, aqua evaporatur, Sal relinquitur, ſaltem aliquantum, quod ſiccatum indureſcit. Non ergo ab Auro fragor ille, ſed à Sale eſſe poteſt. Sunt enim pulveres etiam alii quibus Aurum nullum ineſt, qui tamen calefacti ſonum edunt non minorem quam Aurum Fulminans. Chymiſta quidam noſtri temporis affirmat, Quod Sal Tartari, & Nitrum cum paululo Sulfuris mixta, & in pulverem redacta, & calefacta fragorem efficiunt quantum facit ſclopetus militaris qui Musquettus appellatur.

A. Videtur mihi operæ pretium facturus qui experiri vellet quantum effectum haberent pulveris iſtius (Auri inquam Fulminantis) plures ſimul libræ in magno ſclopeto Poliorcetico gradatim à favilla calida calefactæ.

B. Idem ſentio.

A. Quid eſt id quod nubes, ut dicis, congelatas frangit?

B. Quando dies calidi ſunt, Sol magnam excitat copiam vaporum tum è mari, tum etiam è locis omnibus paluſtribus. His vaporibus pendentibus aſſurgunt alii aliique. Sæpe autem dum pars aſcendit, & pars deſcendit nubes fiunt ſpiſſæ & ſimul cavernoſæ, per quas expreſſus Aër multis in locis tranſiens, nubes congelat, eo quem ſæpiùs dixi modo, indurans.

A. Id conceſſum antè eſt. Quæro autem, non unde in Glaciem concreſcunt, ſed à qua cauſa poſtquam dureſcant diffringuntur.

B. Suppoſitio hic adhibenda eſt nova.

A. Non omnia ergo continet pelvis.

B. Quid ita? Suppoſitio enim quam adjuncturus ſum non obſtabit, quæ

quæ hæc eſt, Quod motus ille quem ſuppoſui in Terra, Sole, & Aſtris, eſt etiam in eorum minimis particulis. Nam ſi motus talis in Tellure revera inſit, quare dubitabimus an inſit etiam in ſingulis partibus ejus ſeorſim? Nam totum & partes ejusdem ſunt naturæ. Si pars aliqua Terræ quantulacunque ſublata eſſet è rerum natura, num ideo motus ille tolleretur in parte reliqua? Si Magnetem frangas, unaquæque pars ejus virtutem totius retinebit quanquam pro ratione magnitudinis diminutam. Cur ergo idem non fiet in particulis Terræ?

A. Supponatur. Atque etiam, Quod ſimul cum aqua (nam video quo tendis) multæ in nubes elevantur à calore Solis Atomi Terreæ. Quid inde ſequitur?

B. Si nubes gravidæ permultæ, aliæ aſcendentes, aliæ deſcendentes, concurrant, faciantque per concurſum concavitates plenas Aëre, & concurſu continuato ſpatia illa cava coarctent, ita ut ab expreſſi Aëris motu fiat Glacies, neceſſe eſt ut Atomi illæ Terreæ quæ aquam non tam facile penetrant relinquantur in illis cavitatibus, minoribus tandem quam pro ratione ſpatii quod illarum motus poſtulat. Itaque alteræ in alteras impingent, & motu inde aucto glaciem ſubitò, modo hic, modo illic rumpent, & ſeſe liberabunt, Tonitrua & Fulgura facientes pro numero carcerum effractorum. Fulgur enim Phantaſia eſt ab actione Aëris in oculum.

A. Sæpe etiam ſereno cœlo nec tonante fulgur vidi, præſertim veſpere.

B. Nimirum, quando nubes & pluvia ſunt infra horizontem in loco unde videri nubes non poterant, nec audiri tonitrua.

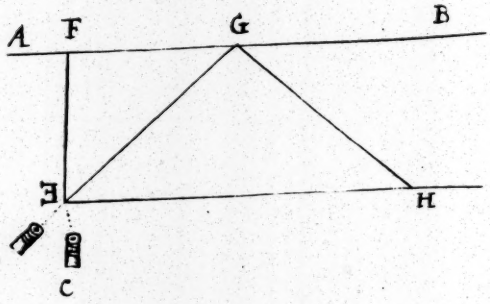
A. Nubes congelari primus ſuppoſuit Carteſius, & inde contingere aliquando ut plurima fragmenta glaciei ſitum inter ſe talem habeant, ut tanquam totidem ſpecula plures imagines Solis in oculum reflecterent.

CAP. VII.

Problemata de Motu Perpendiculari & Obliquo; Refracto & Reflexo; de Preſſione & Percuſſione; de Tractione & Pulſione.

A. SI pila à dato puncto parietem feriat Perpendiculariter, & rurſus ab eodem puncto eundem parietem Oblique, quænam erit ratio virium inter ſe quibus parietem urgent? Exempli cauſa, ſit paries A B, datum punctum E, ſclopetus G E, à quo emittatur pila perpendiculariter ad F. Sitque ſclopetus alter D E à quo emiſſa pila incidat in parietem ad G Obliquè, ſed velocitate pari. Quam rationem habebunt inter ſe earum ictus?

B. Vis ictûs perpendicularis erit ad vim obliquam in ratione rectæ E G ad rectam E F.



A. Quî fieri poteſt ut tanta ſit differentia? Num virium ſuarum tantum perdere in tantillo ſpatio poteſt quantum eſt E G.

B. Minimè. Supponemus enim nullam omnino perire partem velocitatis. Sed cauſa differentiæ eſt, Quod velocitate utriusque pilæ exiſtente æquali altera ad parietem citiùs quam altera perfertur, in ea temporum ratione quam habet E G ad E F. Quanquam enim utriusque pilæ conſideratæ abſolutè volocitas eadem ſit, conſiderata tamen in ipſarum acceſſu ad parietem major eſt illa in E F quam in E G, in ratione ipſarum E F, E G.

A. Quando pila non penetrat parietem, ſed ab eo repercutitur, angulusne idem ſit cum pariete dum repercutitur, qui erat cum incideret, ut fieri deprenſum eſt in radiis Solaribus?

B. Si angulos menſuraveris prope parietem, differentia ſenſibilis non erit, quæ alioqui erit ſatis magna. Motus enim pilæ perpetuò à Repercuſſione langueſcit. Quod non fit in Reflectione radiorum Solarium.

A. Quænam eſt cauſa Repercuſſionis? Corpus enim quod procedere non poteſt motum ſuum perdidit. Unde ergo naſcitur motus ille Repercuſſionis?

B. Motus Repercuſſionis ſicut & Reflectionis oritur à parietis Reſiſtentia. Inter Reflectionem Luminis & pilæ conſideranda differentia eſt reſpondens motibus differentibus Preſſionis & Percuſſionis. Actio enim qua reflectitur lumen, eſt Preſſio Aëris, ſive cujuscunque medii Diaphani contra corpus unde reflectitur; quam efficit Sol vel aliud corpus lucens vel illuminatum; nec alia res eſt præter conatum contrarium in reflectente. Vt quando viri duo pectoribus premerent duos baculi terminos, etſi alter alterum non removeret, uterque tamen inveniret in ſeipſo aptitudinem ſatis magnam retrocedendi atque etiam reprimendi quicquid corporis à tergo eſt. Talis eſt natura Reflectionis quantum attinet ad lumen. Iam ſi radii Solares Oblique incidant, actio tamen eſt ad ſuperficiem in quam incidunt perpendicularis. Itaque paries ſive corpus quodcunque Reflectens, reſiſtendo motum illum retrover-

trovertit perpendiculariter, ut ab F ad E, ſed à vi quæ eſt in parallela per E H, quia motus ille parietem non premit, nihil aufert. Atque hoc pacto duo illi motus quorum alter eſt ab F ad E, alter ab E ad H componunt unum motum in recta G H, quæ facit angulum cum B G æqualem angulo incidentiæ F G E.

Sed in Percuſſione (qualis eſt motus pilæ contra parietem) quam primum pila Repercutitur, partem velocitatis ſuæ amittit, vergetque ad terram ſuo pondere. Ita ut anguli quos faciunt Incidentes & Repercuſſi æquales eſſe non poſſint, niſi menſurentur prope punctum parietis in quo facta eſt percuſſio.

A. Si Tabula erigatur ſuper planum aliquod, etſi dejici facile poteſt etiam à ſolo digito preſſus, pila tamen à Muſquetto eam non dejiciet ſed transadiget. Quam ob cauſam?

B. Dum Tabulam digito dejicis tempus conſumitur, dum motus quem parti imprimis quam digito tangis, cæteris partibus omnibus communicari poſſit. Alioqui enim non dejicietur; totum enim niſi omnibus partibus motis dejici non poteſt. Pilæ autem Percuſſio tanta fit celeritate, ut partem in quam incidit ante perrumpat quam ut cæteris partibus quas neceſſe eſt ſimul cadere communicari poſſit.

A. Ictus mallei clavum profunde in lignum & ſubito adiget. Quodnam pondus capiti ejusdem clavi impoſitum, uſque ad eandem profunditatem adiget, & quanto tempore? Problema enim eſt, quod ſæpius audivi diſcuſſum inter Phyſicos.

B. Differentia quæ eſt inter modum quo operatur Pondus & modum quo operatur Ictus, facit ut calculus ſit difficillimus. Nam Ictus ad unum quaſi punctum ligni, celeritate ſua reſiſtentiam cæterarum partium antevertit, unde clavus facilius ingreditur. Sed Pondus nec tempus reſiſtendi prævenit, & reſiſtentiam auget. Sed quantum & quanto tempore illud eſt, quod determinare impoſſibile eſſe puto.

A. Quænam eſt differentia in Reflectionem & Recurſum qualem experimur in tormentis bellicis?

B. Repercuſſio omnis (proprie loquendo) Recurſus eſt; at non è contrario omnis Recurſus eſt Repercuſſio. Repercuſſio ſemper fit à Reactione corporis percuſſi; ſed Recurſus non ſemper. Recurſus enim non fit premendo pulverem nitratum, ſed à vi flammæ, quæ accenſo pulvere quaquaverſum æqualiter movetur.

A. Recurſum illum natum eſſe putâram ab Aëre in Canonem redeunte poſtquam flamma & pila exploſæ eſſent. Nam ut loci tantum, (quantum vacuum propter exploſionem relinqueretur) tam ſubito Aëre intrante per foramen exiguum illud quo pulvis accendebatur, impleri poſſe non putâram.

 B. Flam-

B. Flamma illa nihil aliud est præter pulverem ipsum, qui dissipatus in partes minutissimas, videntur (propter splendorem) majorem molem habere quam revera habent. Et ad mensuram qua semper magis dissipantur, plus Aëris per pulveris partes dissipatas subingreditur. Etiam per foramen illud exiguum unde pulvis accenditur, ingreditur Aêr. Qui duo motus cum sint in Aëre contrarii, motus ex illis compositus minor erit, quam ut tormentum possint repellere.

A. Audivi asserentes sclopetum magis vel minus justo oneratum pilam semper ita ejicere, ut signum nunquam feriat, sed semper à signi latere aberrare; sed oneratum certa quadam pulveris quantitate, nunquam errare.

B. Quomodo id ita esse possit non intelligo. Quando enim quæ in Causa sunt omnia æqualia sunt, Effectus inæquales esse non possunt. Simul atque pulvis igneścit & antequam pila ejecta sit sclopetus recurrere incipit. Causa ergo esse debet in manu illius qui sclopetum tenet, vel (si sit tormentum bellicum) in terra cui insistit propter inclinationem vel scabritiem. Causam aliam hujus eventus imaginari non possum.

A. Vnde oritur Refractio?

B. Quando actio fit in recta ad superficiem corporis Pressi vel Percussi perpendiculari, Refractio omnino nulla erit. Propagabitur enim actio in linea perpendiculari. Verum si Pressio vel Percussio sit obliqua, refringetur actio in eam partem quam natura corporis per quod actio propagatur determinabit.

A. Quomodo refringitur lumen?

B. Si actio procedat per corpus quod minus, in corpus quod magis resistit, & ad punctum superficiei in quam incidit, rectam ducas perpendicularem, procedit actio non per lineam incidentiæ continuatam, sed in alia, ad perpendicularem convergente.

A. Cur ita?

B. Ostendi ante quod incidentia operatur tantum in perpendiculari. Sed simul atque actio procedit ulterius versus interna, operatur partim in perpendiculari, partim in incidente continuata; propterea quod major jam facta resistentia motum illum in incidente continuata debilitat, & convertit versus perpendicularem.

A. In corporibus diaphanis verum esto. Sed sunt corpora multa per quæ transire lumen omnino non potest.

B. Actio quidem per quam fit lumen, nullum non corpus permeat. Nam Actio hæc Pressio est. Quicquid autem premitur premit id quod proxime à tergo est, & hoc aliud in infinitum. Lumen autem corpora quædam non permeat. Nam partium quorundam corporum internarum tanta

est

est inæqualitas & differentia quoad figuras, ut actio in transitu innumeris Refractionibus & Reflectionibus ita debilitetur ut antequam permeaverit, debilior fiat quam ut in Organo videndi visionem producere possit.

A. Si corpus Diaphanum fuerit, & actio propagetur in corpus quod minus resistat (exempli causa) à vitro in Aërem, qua via tendet in illo Aëre?

B. A puncto unde operatio exit, ducatur ad superficiem vitri recta perpendicularis. Actio jam à resistentia quam passa erat liberata, diverget à perpendiculari quantum ad perpendicularem ante convergebat.

A. Quando pila plumbea sclopeto emissa per Aërem penetrat murum terreum, etiamne tunc fiet Refractio versus perpendicularem?

B. Si terra omnis sit ejusdem generis, fiet Refractio versus perpendicularem. Nam etiam tunc motus parallelus in primo ingressu à resistentia debilitabitur.

A. Vnde fit ut pila si in fluvium mittatur valde oblique, penetretque, repercutitur tamen in Aërem?

B. Quando pila valde oblique emittitur, quanquam motus velox sit, accessus tamen ad aquam deorsum tardus est. Et cum accesserit aquam ante se multam pellit cogitque assurgere; quæ aqua pondere proprio statim deorsum tendit; unde fit ut aqua subter ipsam pilam ascendat, idque cum ea vi quæ satis sit descensum pilæ in aqua superare, & sursum pellere, eo modo quo fieri solet in Reflectione.

A. Quo motu (quoniam effectus omnes motui ascribis) ferrum ad se trahit Magnes?

B. Eodem motu quem supposuimus ante in Terra. Quanquam autem partes minimæ terræ omnes talem habeant motum, non tamen suppositum est earum reciprocationes æquales esse, neque iisdem temporibus perfici, neque super polis iisdem, aut parallelis. Nam si ita esset, corpora omnia æqualiter se mutuo attraherent. Nam consensus talis motus, viæ, velocitatis, & polorum fieri non potest absque conjunctione ipsorum in centro motus eorum communi.

Itaque si ferri natura cum natura Magnetis ita conveniat, ut motum similem ejus qui est in Magnete facile recipiat, eo modo quo lyræ chorda recipit motum alterius chordæ similiter tensæ (id quod verisimile est quia Magnes species quædam est mineræ ferreæ) necesse est post motum Magnetis receptum, ut ferrum ad Magnetem (nisi impediat magnitudo ponderis) admoveatur, propterea quod motus eorum dum inter se distant, tempore differentes se mutuò cogent ad centrum aliquod commune. Quod si ferrum ad Magnetem ascendat, opus erit ut aut majore vi, aut majore propinquitate pondus Ferri lapis vincat; tunc vero Ferrum

rum ad Magnetem aſſiliet, tanta velocitate quanta ab eadem altitudine deſcenderet ad terram. Sed ſi tum lapis tum ferrum ſuper aquam natet, attractio viſibilis erit in majore diſtantia, propterea quod impedimentum quod eſt in pondere aliquatenus removetur.

A. Vnde eſt quod Magnes dum natat non quieſcit, donec ſe præciſe in Meridiano collocaverit?

B. Non ſe ſemper collocat in Meridiano, ſed ubique fere cum deviatione aliqua. Cauſam autem eſſe puto, quod axis motus magnetici parallelus ſemper eſt axi Eclipticæ; nimirum axi motus ſimilis in terra, extra quem ſitum motu ſuo gaudere non poteſt.

A. Conſenſus motuum in Terra & Magnete unde oritur? Credin' illis qui terram aliud non eſſe dicunt quam magnum Magnetem?

B. Gilbertus, eorum qui de Magnete ſcripſerunt probabiliter primus, ſic putavit. Carteſius Tellurem ejusdem naturæ eſſe cenſuit cum cæteris Aſtris (excepta ſumma ejus ſcabie non valde profunda) & ſplendeſcere. Ego nihil definio. Magnetis autem virtutem oriri credo ab habitu in ipſâ minera longiſſimo tempore acquiſito, propter ſitum in aliquo Meridiano; vel potius in aliquo circulo maximo eorum qui transeunt per Polos Eclipticæ, qui Poli iidem ſunt cum Polis motûs ſimilis quem in terra ſuppoſuimus.

A. Si ita eſt, non opus eſt ut te interrogem cur limatura ferri impoſita Magneti in diſtantia quidem ab ipſius Polis utrinque æquali, jacebit axi parallela, in aliis autem locis inclinabitur ad Polum Magnetis ſibi proximum. Nec quare ſi obeliſco ferreo Magnes affricetur ductum continuo, obeliſcus ille eosdem habebit Polos. Neque cur Magnes & Ferrum (ſive duo Magnetes) ſuper aquam natantes alter ad alterum ita ſe applicet ut eorum axis ſit communis, & Poli ſimiles in eandem regionem ſpectent; &, per conſequens, ſimiles Poli ſe mutuo repellant. Nam omnia hæc oriri poſſunt ab unione motuum.

PROPOSITIONES XVI. DE MAGNITVDINE CIRCVLI.

Ad Lectorem Cyclometriæ ſtudioſum Præfatiuncula.

NE multitudine Linearum in Diagrammate, a legendo deterreare, monendus es, Rationem circumferentiæ Circuli ad diametrum demonſtratam eſſe a Conſtructione prima, conſtantem ex Lineis ſatis paucis, & facile diſtinguendis. Habes ergo quod promittit titulus in duabus primis propoſitionibus plene præſtitum. Si tamen propoſitionum cæterarum pulchritudo, ut illarum etiam demonſtrationes legere & examinare velis, ſuadeat, à lineis reliquis minorem habebis moleſtiam, & quanto plus progredieris, tanto ſemper viam invenies procliviorem.

CONSTRVCTIO I.

DEſcribatur quadratum ABCD, & dividatur in quatuor quadrata æqualia à duabus rectis EF, GH ſe mutuò ſecantibus in I; ducanturque diagonales AC, BD. Centro A, radio AB ducatur arcus quadrantis BD, ſecans rectam EF in K, & rectam GH in k, & AC in P; itaque arcus BD ſectus erit bifariam in P. Ducatur DK ſecans AC in O, & producatur ad BC in L. In productâ BC ſumatur CM æqualis CL. Item in DC ſumatur recta CN æqualis CL vel CM, jungaturque BN, quæ ſecabit DL in diagonali AC ad O. Ducatur quoque AK ſecans diagonalem BD in V, & HG in *q*, & EF in *p*, & producatur ad BC in *w*. Per punctum O ducatur recta RS parallela BC, ſecans AB in R, & CD in S, ducaturque AS ſecans FE in *u*, & producatur ad ductam DM. Producatur item RS ad eandem DM in Z.

Propoſitio 1.

Producta AS incidet in M.

Quoniam enim angulus BCN ſectus eſt bifariam à CO; erit ut BC ad CN ſive CM, ita BO ad ON. Sed ut BO ad ON, ita eſt (propter triangula BOR; NOS ſimilia) RO ad OS; & quia anguli OCS, COS ſunt æquales, erunt quoque tum rectæ SZ, CS, OS, tum RO, DS, SV (propter triangula KAD, KVO ſimilia) inter ſe æquales. Quare ut BC ad CN vel CM, ita eſt DS ad SC. Et componendo ut DS ad DC ſive BC, ita eſt BC ad BM. Sunt ergo BM, BC (ſive AB) & DS continuè proportionales. Producta ergo AS tranſibit per M.

Propoſitio II.

Recta BM æqualis eſt arcui BD.

Ducatur per O recta *rs* parallela DC, ſecans AD in *r* & BC in *s*. Cum ergo ſit ut DS ad SC ita BC (id eſt DC) ad CM, & componendo ut DS ad DC ita BC vel DC ad BM, per præcedentem; erunt B*s*, BC, BM continuè proportionales; atque etiam earum potentiæ, nempe potentia B*s*, potentiæ BC, potentia CM erunt continuè proportionales. Sed potentia BC tripla eſt potentiæ CL ſive CM. Quare potentiæ rectarum B*s*, BC, BM ſunt in ratione 3 ad 1 continua. Centro C radio CM deſcribatur arcus quadrantis MN; item radio DS deſcribatur arcus quadrantis ST, & radio SC deſcribatur arcus quadrantis CZ.

Quoniam ergo potentia DC tripla eſt potentiæ CM, erit potentia arcus ST tripla potentiæ arcus CZ; & arcus BD æqualis arcubus ambobus ST & CZ. Eſt autem potentia totius arcus BD tripla potentiæ arcus MN; & a tota BM ut ſemidiametro, deſcriptus arcus quadrantis M*m* æqualis erit utrique ſimul arcui BD, MN. Eſt ergo ut BC (recta compoſita ex B*s* & *s*C quarum potentiæ ſunt ut 3 ad 1) ad arcum BD (compoſitum ex arcubus ST, CZ, quorum potentiæ ſunt ut 3 ad 1) ita arcus BD ad arcum M*m* (compoſitum ex arcubus BD & MN, quorum potentiæ item ſunt ut 3 ad 1.) Sunt ergo recta BC, arcus BD, & arcus M*m* continuè proportionales.

Sed recta BC eſt ſemidiameter circuli cujus perimetri arcus BD eſt pars quarta. Quare recta quæ eſt æqualis arcui BD erit ſemidiameter circuli, cujus perimetri arcus M*m* eſt pars quarta. Eſt ergo BM æqualis arcui BD.

Coroll. Sequitur hinc rectam quæ æqualis eſt arcui CZ, radium eſſe circuli deſcripti à CM, ideoque arcum CZ æqualem eſſe rectæ CM, & arcum ST æqualem eſſe rectæ BC.

Propoſitio III.

Recta PC dupla eſt differentiæ inter ſemidiagonalem & ſemiradium, eademque media proportionalis inter CM & ipſius ſemiſſem.

Diagonalis enim AC dividit arcum BD bifariam in P. Ducatur QP Sinus rectus arcus BP, compleaturque quadratum AQP*x*; & producatur QP ad DC in *o*, & *x*P ad BC in *y*, eritque *oy* quadratum, & H*o* differentia inter D*o* & DH, id eſt inter ſemidiagonalem & ſemiradium. Ducta autem recta LN, erunt anguli CLN, CP*y*, *y*CP, CP*o* ſemirecti æquales. Tranſibit autem LN per P; quare erunt L*y*, *y*C, P*o*, C*o*, *o*N, omnes inter ſe æquales; & unaquæque earum ſemiſſis rectæ CL ſive CM, eademque æqualis differentiæ inter DC & D*o* vel QP. Eſt autem C*o* ad H*o*, ut DC ad D*o*, vel ut D*o* ad DH, vel ut CP ad C*o*. Quoniam ergo CL

eſt

eſt æqualis duplæ Co, erit CP dupla Ho, eademque media inter Co plus oP (id eſt CM) & ipſam Co.

LEMMA.

Si numeri integri quotlibet proportionaliter minuantur in ratione 2 ad 1, maximus omnium conſequentibus omnibus cum aſſumpta unitate, erit æqualis. Exempli cauſa, in numeris 16. 8. 4. 2. 1. Conſequentes omnes ſimul ſumpti ſunt 15, cui addita unitas facit. Vt ſit æqualis maximo 16. Item in his 8. 4. 2. 1. Conſequentes ſimul ſumpti ſunt 7. quem numerum addita unitas facit æqualem maximo 8. Quod ſi numeri quotcunque minuantur in ratione 3 ad 1, tunc Conſequentes omnes ſimul ſumpti cum dimidio minimi æquales erunt dimidio maximi; ut in his numeris 27. 9. 3. 1. maximus 27 duplus eſt 9 † 3 † 1 addito $\frac{1}{2}$, qui numerus eſt 13 $\frac{1}{2}$ ſemiſſis maximi; & in his 27 † 9 † 3 & addito $\frac{3}{2}$ Conſequentes una cum $\frac{3}{2}$ ſunt ſemiſſis maximi 27. Sin numeri quotlibet proportionaliter minuantur in ratione 4 ad 1 Conſequentes ſimul omnes una cum tertia parte minimi erunt tertia pars maximi, ut in his numeris 16 † 4 † 1 addita $\frac{1}{3}$ Conſequentes ſimul omnes cum $\frac{1}{3}$ faciunt 5 $\frac{1}{3}$, quæ eſt tertia pars maximi 16. Cauſa autem hujuſmodi proportionum obſcura non eſt. Nam numeri biſectione, quamquam infinities biſecti, nunquam devenietur ad nihilum, ſed reſtabit ſemper unitas; neque triſectio perpetua numerum quemquam reducet ad nihilum, ſed reſtabit ſemper pars aliqua

Propoſitio XV.

Quadrata à rectis lineis, quæ æquales ſunt arcui *ab* cæterisque conſequentibus uſque ad punctum M, ſimulſumpta, æqualia ſunt quadrato ex PC ſive *kp*.

Quadratum enim ex PC latus habet quod eſt medium inter IP & ipſius duplum, id eſt (per 3) inter CM, ſive arcum CZ, & ipſius ſemiſſem. Sed quadratum ex *ab* cum conſequentibus quadratis ex cæteris arcubus omnibus terminatis in *b* M, ſunt (per Lemma præcedens) dimidium quadrati ab arcu CZ. Quare quadratum quod illis omnibus eſt æquale habebit pro latere mediam proportionalem inter arcum CZ, id eſt rectam CM, & ipſius ſemiſſem. Media autem illa eſt ipſa recta PC, nempe dupla rectæ GQ, quæ differentia eſt inter AG & AQ. Dico præterea, quadrata arcuum eorundem una cum quadrato ab arcu CZ dimidium facere arcus ST, ſive rectæ BC; & proinde quadratum quod illis omnibus eſt æquale, habere pro latere rectam AQ mediam inter AB & AG. Coroll. Et propterea quadrata ex omnibus illis arcubus aſſumpto quadrato ab arcu ST (quod quadratum æquale eſt quadrato ABCD) æqua-

lia esse duobus quadratis simul a radiis AB & AQ, cujus latus erit recta ducta a puncto D ad punctum Q; cujus rectæ DQ quadratum æquale est sex quadratis a semiradio AG; ac proinde ipsam DE ductam, æqualem esse diagonali quadrati cujus latus est, G*k* vel F*k*, quarum utravis potest triplum ejus quod potest AG. Etiam (propter eandem rationem) quadrata omnia rectarum SZ, Y*b* una cum consequentibus simul omnibus per rectam SM scandentibus, simul sumpta, faciunt dimidium quadrati a recta DS; & proinde quadratum quod illis omnibus æquale est, pro latere habet mediam proportionalem inter DS, & ipsius semissem. Semissis autem ejus est recta F*u*.

Propositio v.

Recta AO est media proportionalis inter AB & quatuor quintas partes ipsius AB. Recta autem DS media est proportionalis inter AB & duas quintas ejusdem AB.

Ducatur AE (secans RO in *n*) in quam demittatur perpendicularis BX. Quia ergo triangula ABE, AXB angulum habent ad A communem, & angulos ad B & X rectos, erit ut AE ad AB, ita AB ad AX. Sunt ergo AE, AB, AX continuè proportionales. Ductâ autem X*f* secante AB in *f* ad angulos rectos, erunt etiam similia triangula AXB, A*f*X. Habent enim angulum ad A communem, & angulos ad X & *f* rectos. Ducto igitur arcu *fh* secante AC in *h* erunt tres arcus BP, *é*O, *fh* continuè proportionales. Sunt etiam continuè proportionales BM, AB, RO sive DS. Ut ergo arcus BD, sive recta BM ad AE, ita est reciprocè, (propter AB mediam in utroque Analogismo) AX ad RO.

Intervallo AX intelligatur descriptus arcus quadrantis secans AC alicubi; eritque ut arcus BD, ad arcum descriptum ab AE, ita arcus descriptus ab AX ad DS vel RO. Erit etiam ut semissis arcus BD, ad semissem arcus descripti ad AE, ita semissis arcus descripti ab AX, ad RO. Transibit ergo arcus ab AX per punctum O. Sed AO media est proportionalis inter duplam AR, & rectam RO. Est autem eadem AO media proportionalis inter AB & quatuor ejus quintas; & propterea potest vicecuplum ejus quod potest pars quinta radii AB; id est, quadratum ab AO est ad quadratum ABCD ut 4 ad 5. Quare quadratum ab RO est ad quadratum ABCD, ut 2 ad 5.

Coroll. Sequitur hinc, si ducatur recta *gd* (parallela BC, secans AB in *g*) illam *dg* mediam esse proportionalem inter A*g* & ipsam *dg*; & proinde utramuis earum æqualem esse dimidio arcus per BD, id est æqualem esse arcui BP.

Coroll. 2. Quia A*d* potest quintuplum ejus quod potest semiradius BE, poterit *dg* quintuplum ejus quod potest quarta pars radii AB; & ambæ

simul

ſimul in unam rectam compoſitæ poſſunt decem ſemiradios; ſequitur eam quæ poteſt decem ſemiradios æqualem eſſe arcui BD.

Propoſitio VI.

Recta DS æqualis eſt duabus quintis arcus BD.

Cum enim DS (per præcedentem) media ſit proportionalis inter AB vel DC, & duas ipſius quintas, erit arcus ST media proportionalis inter arcum BD & duas quintas partes ejuſdem arcus. Sunt autem continuè proportionales duæ quintæ radii AB vel DC, recta DS, recta DC, arcus BD; continuè etiam proportionales duæ quintæ arcus BD, totus arcus ST, & arcus BD. Sed in utroque ordine arcus idem ponitur BD, arcus autem ST æqualis eſt rectæ DC. Eſt ergo etiam DS æqualis duabus quintis arcus BD.

Coroll. Semiſſis ergo rectæ DS æqualis eſt quintæ parti arcus BD. Quare ſi ſemiſſis DS (id eſt F*u*) quintuplicetur, tota æqualis erit rectæ BM, & proinde arcus M*m* æqualis eſt quintuplæ BE. Cum enim arcus ST æqualis ſit rectæ AB, erit arcus quadrantis deſcripti a dimidia DS æqualis rectæ BE, & arcus deſcriptus a dimidia DS quintuplicata æqualis quintuplæ BE.

Propoſitio VII.

Semiſſis arcus BD (nempe BP) recta QP (quæ media eſt proportionalis inter AB & AG) & RO ſive DS ſunt continuè proportionales. Quoniam AB media eſt proportionalis inter arcum BD & rectam DS vel RO, eademque media proportionalis inter AC diagonalem, & ejuſdem ſemiſſem nempe AI, erit ut arcus BD ad diagonalem AC, ita reciprocè AI ad DS vel RO; & per conſequens ut BP ſemiſſis ipſius arcus BD ad AI, ita AI ſemiſſis AC ad eandem DS vel RO. Sunt ergo arcus BP, recta QP (ſive AI) & DS ſive RO continuè proportionales. Sunt autem tres arcus BP, *e* O, & *fh* continuè proportionales. Nam B*f* eſt quinta pars lateris AB, & A*f* quatuor quintæ ejuſdem AB, & proinde *fh* eſt duæ quintæ arcus BD, quam æqualem eſſe rectæ RO oſtenſum eſt in Corollario præcedentis Propoſitionis. Cum ergo arcus EO medius ſit proportionalis inter arcum BP, & arcum *fh*, erit arcus E *o* medius proportionalis inter arcum BS & rectam RO; & proinde æqualis rectæ QP; ſunt ergo arcus BP, recta QP, & recta RO continuè proportionales.

Coroll. Quia ergo recta *gd* & arcus BP ſunt æquales, erunt *gd*, QP, RO continuè proportionales.

Propoſitio VIII.

Ut radius BC ad ſemiſſem arcus BD, ita eſt DS vel RO ad ſemiradium GI. Cum enim RO, AB, BM (ſive arcus BD) ſunt continuè proportiona-

les, erit ut AB ad ſemiſſem BM (id eſt ad arcum BP) ita RO ad GI ſemiſſem lateris BC.

Propoſitio IX.

Recta AE æqualis eſt arcui quadrantis deſcripti radio AI vel AQ.

Cum enim arcus quadrantis deſcripti radio DS vel RO æqualis ſit lateri AB, & R*n* ſit dimidia RO, arcus quadrantis deſcripti ab R*n* vel ab *n*O erit æqualis ſemiradio BE. Quare arcus quadrantis deſcriptus a ſubtenſa A*n* æqualis erit ſubtenſæ duarum rectarum AB, BE, id eſt, rectæ AE. Oſtenſum autem eſt quod AE, ſive A*d* eſt media proportionalis inter arcum BD & ipſius ſemiſſem BP; & manifeſtum eſt arcum quadrantis deſcripti ab AQ vel AI medium eſſe proportionalem inter eoſdem arcus BD & BP (cum ipſa AQ ſit media proportionalis inter AB & AG) ſequitur ergo rectum AE, & arcum quadrantis deſcripti radio AQ vel AI eſſe inter ſe æquales.

Propoſitio X.

Recta CO æqualis eſt ſubtenſæ arcus BK.

Ducatur ſubtenſa BK, & producatur indefinitè. Erunt ergo puncta O & V in eadem recta RO. Triangulum autem OKV eſt æquilaterum; & AK, ſecabit rectam B*k* bifariam, & ad angulos rectos in υ. Erit ergo υK æqualis ipſi KE. Quare recta BK dividit angulum CBN bifariam; & tum angulus CBK, tum angulus KBN, eſt tertia pars anguli EBD. Itaque anguli KBN, NBV ſunt æquales, & diviſi ad angulos rectos in υ. Sunt ergo latera BK, BV inter ſe æqualia. Sed BV æqualis eſt OC. Ergo OC æqualis eſt ipſi BK ſubtenſæ arcus BK.

Coroll. Eſt ergo recta SC vel SO media proportionalis inter chordam arcus 30 graduum, & ejuſdem chordæ ſemiſſem.

Propoſitio XI.

Producta BK tranſibit per punctum *d* in diagonali AC, & ſecabit rectam SZ, in Z; eritque BZ æqualis diagonali AC vel BD.

Producatur BN ad arcum M*m* in *t*; & a puncto M demittatur perpendicularis M*c*, ſecans B*t* productam in *c*. Quoniam ergo recta B*t* & arcus BD, ſunt æquales, & AK, DM parallelæ, & recta KV diviſa bifariam & ad angulos rectos in υ; recta DM ſecabit rectam B*t* ad angulos rectos in τ; eruntque Dτ & τZ æquales. Producta ergo BK incidet in Z. Eſt enim ut VK ad Kυ, ita DZ ad Zτ.

Rurſus quia radius BC triplum poteſt ejus quod poteſt CN vel CM, etiam media proportionalis inter BC & ſemiſſem ejus BE, quæ eſt recta AI, triplum poterit ejus quod poteſt media proportionalis inter CN ſive CL & ſemiſſem ejus. Semiſſis autem rectæ CL oſtenſa eſt P*o* vel C*o*; & proinde PC media eſt proportionalis inter CL & ſemiſſem ejus C*o*.

Sed

Sed BI ſive AI poteſt triplum rectæ PC, id eſt (propter triangula BCN, B*l* ſimilia) triplum rectæ I*d*. Tranſit ergo BZ per punctum *d*.

Coroll. 1. Recta G*g* eſt æqualis rectæ BQ. Cum enim æquales ſint PC, I*d*, dempta communi P*d*, reſtabunt IP, C*d* æquales; unde ſequitur G*g*, BQ, quæ ipſis IP, C*d* ſunt æquales utraque utrique, æquales etiam eſſe inter ſe.

Coroll. 2. Recta GQ eſt æqualis rectæ B*g*. Duæ enim G*g*, B*g*, compoſitæ faciunt totam B*g*.

Coroll. 3. EK vel HK æqualis eſt HS. In triangulo enim æquilatero KVO, quia recta VK dupla eſt rectæ EK vel H*k*, etiam recta VO dupla erit ejuſdem EK vel H*k*. Eſt autem eadem dupla rectæ HS, quia IO eſt quadratum cujus latus eſt æquale HS. Itaque juncta S*k*, & producta ad DA in *i* æqualis erit rectæ AO ſive rectæ A *e*.

SCHOLIVM.

Ex iis quæ hactenus demonſtrata ſunt, facile eſt cuiuis rectæ datæ aliam rectam invenire, quæ habet ad illam rationem ſemidiametri ad arcum quadrantis circuli, illa ſemidiametro deſcripti. Exempli cauſa, ſi ſit data recta R*n*, & quæratur recta æqualis arcui quadrantis deſcripti ſemidiametro R*n*, ducatur a centro circuli A, recta A*n*, & producatur ad BM in E, erit BE æqualis arcui deſcripto ab R*n*. Similiter ſi quæratur recta linea æqualis arcui quadrantis deſcripti a lineola *n*V, ducatur AV & producatur ad BM in *ω*, eritque E*ω* vel EL æqualis arcui quadrantis deſcripti ab *n* V. Item ſi data recta qualibet in recta BM, quæratur arcus circuli ipſi æqualis, invenietur hoc modo. Sit data recta AE; ſumatur in BM recta Bα æqualis AE, & ab α demittatur perpendiculariter recta $\alpha\,\epsilon$, ſecans AM in ϵ, & a puncto ϵ ducatur ϵ Q parallela lateri BC, erit arcus quadrantis deſcripti ab AQ æqualis rectæ Q ϵ ſive AE.

Proponatur invenire rectam æqualem arcui quadrantis deſcripti à majore ſegmento lateris AB ſecti extrema & media ratione. Semidiametro AG deſcribatur arcus ſecans AE in δ; erit ergo δ E ſegmentum majus lateris AB ſecti extrema & media ratione. Ponantur in AB, RO, AD, rectæ A ζ, B ι, R η, A θ ſingulæ æquales ipſi δ E. Iungaturque $\iota\,\theta$ ſecans AM in λ, & RO in η, & ducatur recta A η, & producatur ad BC in ε. Erit ergo recta B ε æqualis arcui quadrantis deſcripti radio A ζ; (quia eſt, ut BC ad CM, ita R η ad B ε) Eademque æqualis arcui deſcripto à majore ſegmento A ζ nempe arcui $\zeta\theta$, eademque majus ſegmentum rectæ BM diviſæ extrema & media ratione in ε; & ε M ſegmentum minus.

Sin quæratur magnitudo rectæ B λ, quæ eſt diagonalis quadrati à ma-

jore ſegmento Bι, eademque rectæ BD diviſæ extrema & media ratione ſegmentum majus; cum ex eo quod ſit ſegmentum majus difficulter vel non omnino demonſtrari poſſit, Primò Mechanicè illam comparo cum recta FE vel AB & illam invenio proximè, & ſine differentia ſenſibili, accedere ad magnitudinem rectæ FK, quæ eſt ſinus rectus 60 graduum. Itaque juxta regulam Analyticæ, ſuppono diagonalem Bλ eſſe ipſi FK æqualem. Calculum autem in eo. Quadratum ab FK æquale eſt ſedecim quadratis à quarta ſui parte. Ergo quadratum a diagonali BD æquale eſt 32 quadratis a quarta parte lateris AB vel FE.

Et quoniam quadratum à Bλ ſupponitur æquale quadrato ab FK, id eſt tribus quadratis à dimidia AB, id eſt duodecim quadratis à quarta parte AB vel EF, erit quoque quadratum à Bλ æquale duodecim quadratis à quarta parte lateris AB; & lateris Bι quadratum æquale ſex quadratis à quarta parte ejuſdem rectæ FE.

Fiat ut 32 ad 12, ita 12 ad aliam, quæ erit $4\frac{1}{2}$.

Quoniam ergo BD, Bλ, λD ſunt continuè proportionales, etiam earum quadrata erunt continuè proportionalia. Erit ergo quadratum a λD minore ſegmento, æquale $4\frac{1}{2}$ quadratis a quarta parte lateris EF. Sumpta ergo Dϱ quæ ſit latus quadrati æqualis dimidio quadrato a quarta parte lateris DA, juncta Hϱ erit æqualis Dλ. Cum enim HD quadratum, æquale ſit quatuor quadratis a quarta parte lateris DA, ducta Hϱ erit latus quadrati quod ſit $4\frac{1}{2}$ quadrati lateris DA. Quare potentia rectæ Dλ vel Hϱ duplicatæ erit 18, id eſt quadratum à Dλ duplicata erit æquale 18 quadratis a quarta parte lateris DA. Potentia ergo rectæ Bλ tripla eſt potentiæ Bι (cujus quadratum eſt 6) & ſeſquialtera potentiæ FK. Quare ipſæ rectæ Bλ, FK ſunt æquales. Inventa ergo eſt magnitudo rectæ Bλ.

Sequitur hinc (per El. 13. Prop. 4.) duplam Dλ æqualem eſſe rectæ quæ ſubtendit totam DA & minus ſegmentum Aμ. Nam quadratum ſubtenſæ illius triplum eſt quadrati à majore ſegmento Bλ vel Aζ. Quid ad hæc dicturi ſunt qui Euclidem nuſquam erraſſe volunt; Euclides tamen lineæ rationalis extrema & media ratione ſectæ vtrumque ſegmentum lineam eſſe irrationalem dicit, cum & totum quadratum à DA, & quadratum utriuſque ſegmenti, ſint ut numerus ad numerum? Bene quidem ratiocinatus eſt Euclides, ſed falſo uſus eſt Principio illo primo, *Punctum eſt indiviſibile*, & propterea ſectores, & triangula & rectangula minuta, pro lineis rectis promiſcuè ſemper numeravit; adeo vt Elementum decimum ingenii quidem magni ſpecimen, ſed inutile, etiam magna parte incertum reddidit.

CON-

CONSTRVCTIO CVBI.

Sit data recta quæcunque AG. Deſcriptoque ab ea quadrato ducatur diagonalis AI cujus potentia dupla eſt potentiæ lateris AG. Rurſus è recta ad punctum I erigatur perpendicularis I γ æqualis lateri AG, jungaturque A γ, poterit ergo A γ triplum ejus quod poteſt AG. Eritque circulus deſcriptus ab diametro Aγ, circulus maximus in ſphæra in quo inſcribitur Cubus cujus latus eſt AG. Eademque æqualis rectæ FK vel Gk, quæ itidem poteſt triplum ejus quod poteſt AG. Similiter quadratum à CL tertia pars eſt quadrati à BC, & BC diameter ſphæræ in qua Cubus à CL inſcribitur. Quæ proportio univerſaliter vera eſt in omni triangulo rectangulo, cujus angulus unus eſt tertia pars recti. Itaque DS triplum poteſt rectæ SO vel RV; & DO poteſt ejuſdem quadruplum. Item AO triplum poteſt ejus quod poteſt OC, propterea quod eſt ut AO ad DS ita CO ad SO vel SC.

Propoſitio XII.

Arcus quadrantis BD æqualis eſt lateri Cubi circumſcripti una cum latere Cubi inſcripti, Sphæræ cujus diameter æqualis eſt rectæ BC. Si enim deſcriptus intelligatur circulus centro I, intervallo IE; & Cubus cujus unum quadratum eſt ABCD. Circulus deſcriptus centro I radio IE, ſi intelligatur tranſire per Cubi centrum, Sphæra in qua circulus ille eſſet maximus, tanget omnia Cubi latera; & propterea Sphæræ circumſcriptus erit. Quoniam autem latus Cubi circumſcripti AB poteſt triplum ejus quod poteſt CL vel CM; erit Cubus a CM, is qui inſcriptibilis eſt eidem Sphæræ, cujus maximus circulus deſcribitur ſemidiametro IE. Demonſtratur autem ab Euclide Elem. 13. Prop. 15.

Coroll. Sequitur hinc ductam NL eſſe latus Tetrahedri in eadem Sphæra inſcripti. Potentia enim rectæ NL dupla eſt potentiæ CL; quare potentia BC potentiæ ejuſdem NL eſt ſeſquialtera; & proinde per Elem. 13. 13. erit recta NL latus Tetrahedri inſcripti Sphæræ eidem.

Propoſitio XIII.

Rectæ AB, Ag, AR, AG ſunt continuè proportionales.

Oſtenſum enim eſt (prop. 7.) rectas gd, QP, RO eſſe continuè proportionales. Oſtenſum etiam eſt (Prop. 8.) eſſe ut BC ad gd, ita RO ad GI vel AG. Sunt ergo quatuor rectæ AB, Ag, AR, AG continuè proportionales.

Coroll. Sequitur hinc Cubum à BC duplum eſſe Cubi ab AG; & Cubum ab Ag duplum eſſe Cubi ab AR; & Cubum ab AR duplum eſſe Cubi ab AG.

Propoſitio XIV.

Compleatur quadratum A *g d z* & producatur *zd* ad BC in π; producaturque *gd* ad DC in ξ, & inter DC & D ξ ſumatur media proportionalis Dω ; & erit quadratum a Dω æquale circulo deſcripto ſemidiametro AG vel AH. Eſt enim BM æqualis quartæ parti circuli deſcripti ſemidiametro AB, & per conſequens æqualis erit perimetro totius circuli deſcripti a ſemiſſe rectæ AB; & habebit diametrum æqualem AB. Quare triangulum rectangulum cujus latera circa rectum angulum MBG ſunt BG & BM, erit æquale circulo deſcripto ſemidiametro, quæ ſit ſemiſſis rectæ AB. Huic autem triangulo æquale eſt rectangulum ſub AB & dimidia BM, id eſt rectangulo AB. $z\pi$; Et rectangulo huic æquale eſt quadratum rectæ Dω mediæ proportionalis inter AB ſive AC, & dimidiam BM quæ eſt D ξ.

Propoſitio XV.

Dato quadrato invenire æqualem circulum.

Sit datum (in fig. 2.) quadratum ABDC cui inveniendus ſit æqualis circulus. Secetur latus AB quadrifariam in E, F, & G; compleanturque quadrata partium, quæ erunt ſedecem inter ſe æqualia; ducanturque diagonales AD, BC, ſecantes ſe mutuo in centro quadrati ad H. Centro H intervallo HE vel HG ducatur perimeter circuli ſecans AB in E & G, & diagonales in R & S. Secabit autem circulus latera reliqua etiam quadrifariam tranſiens per puncta P, M, O, N, Q & L.

Dico circulum hunc æqualem eſſe quadrato ABDC. Producatur HF ad circumferentiam in T. Si ergo trilaterum AER, contentum duabus rectis AE, AR & arcu ER, æquale ſit trilatero F T E contento duabus rectis EF, FT, & arcu E T, manifeſtum eſt triangulum AHF (nempe partem octavam totius quadrati) æquale eſſe ſectori HRT (octavæ item parti totius circuli; & ſic de cæteris partibus quadrati & circuli æqualibus. Sin dictorum trilaterorum alterutrum altero majus ſit, circulus quadrato inæqualis erit.

Supponamus ergo trilaterum quidem contentum duabus rectis AE, AR & arcu ER majus eſſe trilatero EFT, contento duabus rectis EF, FT & arcu ET; illi autem æquale eſſe trilaterum A *e r*, contentum duabus rectis AE, A *r* & arcu *r e*. Erit ergo recta AE major quam A *e*, & AR major quam A *r*. Et recta H *r* major quam HT, & arcus circuli *r e* non major quam arcus RE. Arcus autem *r e* producatur donec occurrat productæ HT in *t*. Itaque trilaterum contentum duabus rectis *e* F, F *t* & arcu *e t* multo major erit quam trilaterum contentum duabus rectis EF, FT, & arcu ET. Quare ſector H *r t* totius circuli pars octava ſuperat triangulum AHF, octavam partem quadrati ABDC, pluſquam triangulum AHT

ſupe-

ſuperatur à Sectore eodem H *r t*. Circulus ergo per R, *e*, *t* major eſt quam quadratum ABDC. Similiter oſtendi poteſt ſi trilaterum AER poneretur minus eſſe trilatero EFT & (per conſequens) H *r* minor quam HR, circulum deſcriptum radio H *r* minorem fore quam quadratum ABDC. Sunt ergo æqualia inter ſe quadratum ABDC & circulus cujus ſemidiameter eſt HR. Dato ergo quadrato circulus inventus eſt æqualis.

Propoſitio XVI.

Dato circulo æquale invenire quadratum.

Circulo per R, T, S inveniendum ſit æquale quadratum : ſit datus circulus per R, T, G. Ducatur per T latus unum quadrati illius, quod circulum circumſcribit, nempe XV, dividaturque TV bifariam in *d*, ducaturque H *d* quæ ſecabit arcum in E, ita ut ſit ſicut T *d* ad *d* V ita FE ad EA; ſed FA dividitur quoque bifariam in E, tranſibit ergo HD per communem Sectionem rectæ FA & arcus TR. Erit ergo circulo per RTG æquale quadratum deſcriptum ſuper latus AB, ut in præcedente Propoſitione demonſtratum eſt.

Potuit ergo Problema hoc demonſtrari ſine ope mediæ proportionalis inter ſemidiametrum & ſemiſſem peripheriæ circuli; niſi aliquando ea quæ prope ſunt, longe quæreremus.

Diagonalis cujuſlibet ex dictis ſedecim quadratis ſubtendit decimam partem totius perimetri circuli, ita ut arcus SG ſit una vigeſima pars ejus, & arcus GTE tres viceſimæ partes, & rurſus ER viceſima pars ejuſdem, & arcus RS quarta pars totius perimetri quinque viceſimæ partes; nam ſi HT ſemidiameter diviſa ſit extrema & media ratione in E, recta HE, majus ejus ſegmentum, æquale erit ſubtenſæ arcus GP, per Element. 14. Prop. 4.

Reddidi jam rationem omnium ferè linearum in figura prima deſcriptarum; circulum quadrato æqualem, & circulo quadratum æquale exhibui; etiam inter totam AB & ſemiſſem ejus, duas inveni medias continuè proportionales, id eſt Cubum duplicavi; quod etiam methodo alia ante feceram, ea nempe quæ ſequitur; non plenioris aut clarioris demonſtrationis cauſa, ſed ut objectiones à Profeſſoribus noſtris Geometriæ publicis, editæ, quàm ineptæ ſint Lectori appareat.

ad fin Probl Phys : pag 40 Fig 1

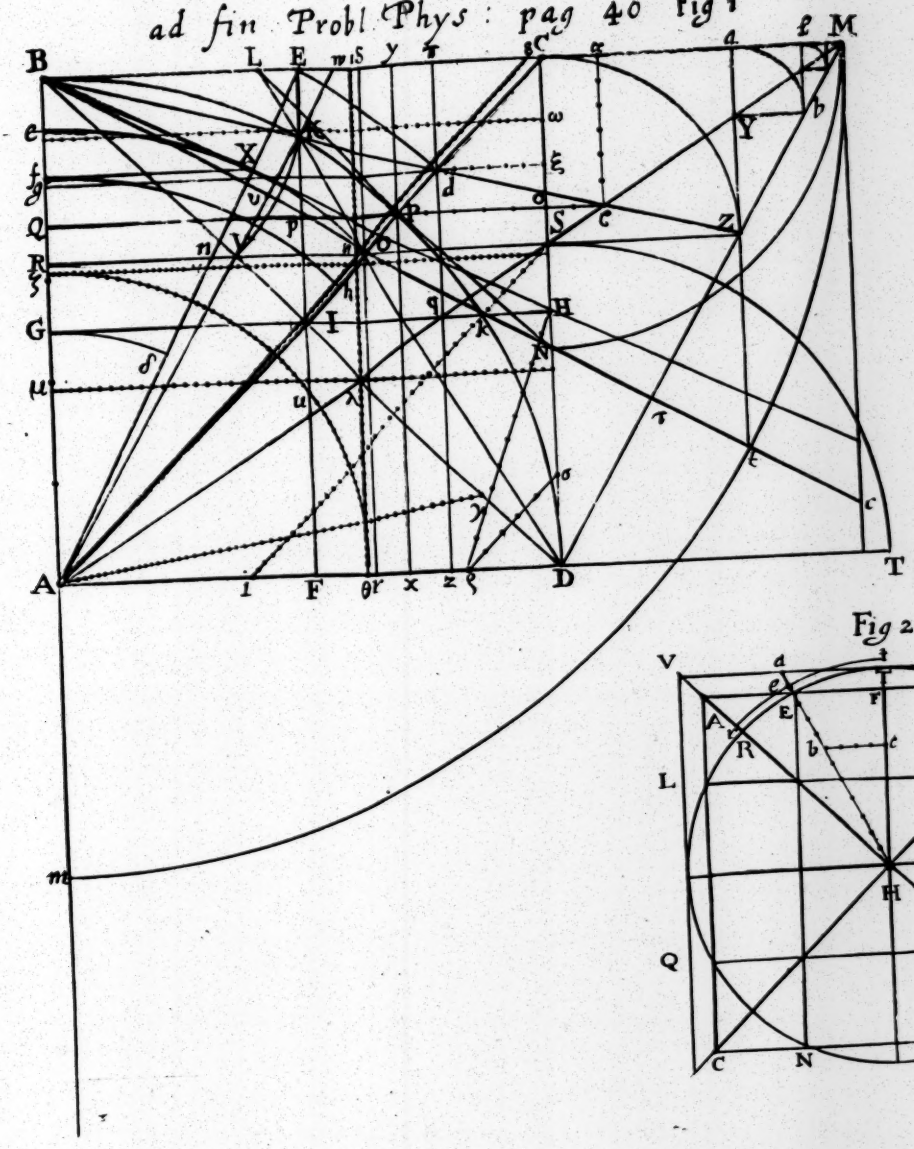
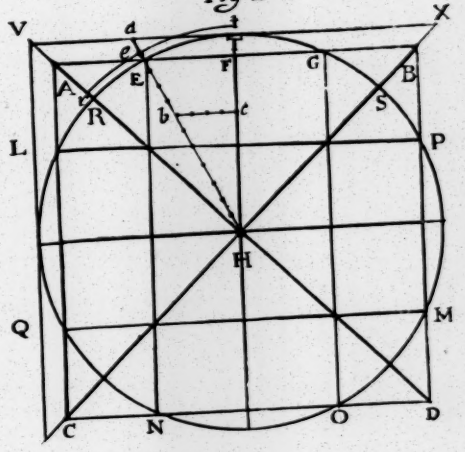


Fig 2



DUPLICATIO CUBI.

SIt (in fig. 1.) data AV, secta in D, ita ut AD sit dupla DV.
Quadratum ab AD majore segmento sit ABCD.
Sit tum BR tum AS æqualis semidiagonali AI.
Producatur CD in P, ita ut DP sit æqualis AD.
Ducatur RS & producatur.
Fiat SY æqualis DV, & jungantur RY, PV.
Ergo rectæ RY, PV erunt parallelæ & æquales.
Connectantur PY, VR secans DC in X.
Ergo PY, VR sunt æquales, & PY RV parallelogrammum.
A puncto V ad rectam PY ducatur perpendicularis VZ.
Et divisâ PV bifariam in *a*, radio *a* V vel *a* P describatur semicirculus qui transibit per D & Z.
Ergo anguli YZV, ZVX sunt recti.
Divisis AD, DC bifariam in E & F, ducta EF secabit RY bifariam in *f*.
Ducatur *af* secans YV in T, & ZV in *e*.
Ergo *af* dividit parallelogrammum PYRV bifariam, & sunt tres rectæ PY, *af*, VR æquales & parallelæ.
Ducatur *a* Z, quæ est æqualis *a* V.
Ergo VZ divisa est bifariam & ad angulos rectos in *e*.
Etiam DS divisa est bifariam in T.
Ergo circulus descriptus radio TV vel TY transibit per Z.
Iungatur YX secans *af* in *i*. & *i* T dimidio YZ, eademque dimidia XV, & YZ, XV æquales. Secta autem est PX à recta *a* T bifariam, quia *fi* est dimidia RX.
Et anguli VXY, ZVX in semicirculis recti.
Ergo anguli PYX, YXV sunt recti.
Ergo ZYXV est Rectangulum. Et triangula DPY, DYX, DXV sunt rectangula, & æquiangula.
Et quatuor rectæ DP (sive AD) DY, DX, DV continuè proportionales.
Et Cubus ad DX minore Mediarum, duplus Cubi à DV. Itaque inventus est Cubus duplus Cubi à DV. Quod erat faciendum. Sequitur hinc Cubum ad AD duplum esse Cubi à DY, id est, ut 8 ad 4.
Praxis facillima est. Nam descripto quadrato ABCD, & sumpta AS, Sinu 45 graduum; & divisa SD bifariam in T, circulus centro T, intervallo TV descriptus transibit per XY Medias quæsitas. Vel

ſic, à puncto S ducatur perpendicularis ſecans ſemicirculum deſcriptum radio a V, iterum in Z, & P Z producta incidet in Y, punctum quæſitum. Eſt enim angulus V Z P in ſemicirculo rectus.

Contra hæc objiciunt Algebriſtæ duos Calculos Arithmeticos, quorum primus eſt Iohannis Walliſii *Profeſſoris Geometriæ Savilianus in Academia* Oxonienſi, *talis.*

Ponamus D V--1, adeoque D A vel D P--2. Cum itaque ſunt ejusdem Circuli, tum A D radius, tum A S ſinus graduum 45; erit A S--$\sqrt{2}$; & S D--2—$\sqrt{2}$; & T D--1--$\frac{1}{2}\sqrt{2}$. Adeoque T V--2---$\frac{1}{2}\sqrt{2}$; & D Y--3—$\sqrt{2}$; & D X--$\sqrt{:3}$—$\sqrt{2}$. Ideoque tribus D V, D X, D Y quarta proportionalis (quam quidem abſcindet Y Z recta ad rectam D P continuata) erit 3—$\sqrt{2}$ in $\sqrt{:3}$—$\sqrt{2}$, hoc eſt 1,997 ferè; minor quam D P--2. Adeoque Y Z producta occurret rectæ D P, non quidem in puncto P, ſed in puncto aliquo inter P & D. Et conſequenter, cum ſit X Y Z angulus rectus, erit X Y P recto major.

Ad Calculi hujus examinationem, notanda eſt differentia inter Arithmeticorum Multiplicationem, & Ductionem Geometrarum, ſatis per ſe ſine demonſtratione Mathematicis cognita.

Arithmetici Quantitates, aliasque res omnes multiplicant, Multiplicandum ſemel vel ſæpius numerando. Quæ Multiplicatio nihil aliud eſt quàm æqualium quatenus æqualium Additio.

Itaque numerus ſic factus Speciem Numerati non mutat; cum numerus Linearum ſint ſemper Lineæ, Planorum ſemper Plana, & Solidorum Solida, & rerum res ejusdem generis.

Geometrarum Ductio ſemper eſt Ductio Lineæ in Lineam, vel in Superficiem. Nimirum Lineæ in Lineam ut fiat Superficies, Lineæ in Superficiem, ut fiat Solidum. Nam ultra Solida non progreditur Geometra, qui Surdoſolida, Quadrato quadrata, Quadraticubos, Cubicubos non agnoſcit. Speciem ergo Ductio Geometrica ſemper mutat, faciens ex Lineis non Lineas, ſed Superficiem; & ex Linea in Superficiem non Superficiem ſed Solidum.

Præterea Geometrarum Quadrata, Cubi, & Solida, ſunt verè Quadrata, & Cubi, & Solida. Arithmeticorum autem Numeri Quadrati, Numeri Cubi, Numeri Plani, Triangulares, Pyramidici, figuræ non ſunt, ſed propter ſimilitudinem aliquam in ſitu punctorum ſic appellati; nec Ductio Lineæ in Lineam Multiplicatio unquam rectè dicitur, niſi Linea Multiplicanda toties ſumatur, quot ſunt in Linea Multiplicante puncta, id eſt, niſi infinities ſumatur, ut fiat Superficies. Itaque qui multiplicat

Lineam

Lineam per Numerum, Superficiem non facit; nec qui Superficiem per Numerum Multiplicat faciet unquam Solidum. His positis, Calculum examino. DY, in figura prima, æqualem esse triplæ DV minus latere Quadrati æqualis duplo Quadrato à DV, rectè quidem vidit, & proinde æquatio illa DY—3-- √ 2 vera est. Sed proxima æquatio, DX-- √ : 3—√ 2 insana est. Causa autem quare veram esse credidit hæc est. Posuerat initio DV--1. Quoniam ergo DV, id est, 1. DX. 3—√ 2 sunt continuè proportionales, Multiplicatis inter se extremis 1 & 3-- √ 2, media id est DX, erit Radix producti, id est √ : 3—√ 2. Nam in Multiplicatione Arithmetica Unitas nihil mutat. Sed Linea DV Multiplicata in DY Lineam, facit rectangulum, inter cujus latera DY, DV, medio proportionalis est DX.

Quia ergo DV æqualis est 1, erit rectangulum sub DY, DV æquale sui ipsius lateri, id est (ut notavi supra) DY infinities sumpta æqualis est eidem DV semel sumptæ. Quod mihi quidem videtur insanum, sed Lectoribus nolo præjudicare.

Deinde, quod dicit 3—√ 2 in √ : 3—√ 2 esse tribus DV, DX, DY in ratione continua quartam, & æqualem 1, 997 ferè, nimirum quarum partium AD est 2. Vel 1997 quarum AD est 2000, impossibile est, cum uterque Factor sit Linea, nec numerum Linearum faciunt, sed Superficiem.

Secundus calculus est Professoris Geometriæ in Collegio Greshamensi talis:

Ponatur AB, sive AD--2.
Erit DF sive DV--1.
ergo AV--3.
BR sive AS--√ 2.
Ergo SV sive YD--3--- √ 2.
Cubus AD———---8.
Cubus DY---45--- √ 1682--- 4 ferè.
Nam 45--- √ 1681---4.
Est ergo DY paulo minor majore mediarum inter AB--PD, & DV--DF.

In hoc calculo, si verborum sequamur sonum, Unitas non mutatur, sed (ut in Arithmetica fieri debet & solet) servatur semper eadem, nempe DV. Applicata ergo ad calculum Cubi, multa habet absurda.

Primum, quod posità rectà AD--2, facit Cubum ab AD--8. Hoc est Cubum sui lateris quadruplum.

Secundum, quod facit Cubum à DY--45 Cubis à DV--√ 1682.

quadratis ab eadem D V. Et, per consequens, (additis utrinque √ 1682) Cubum à D Y + √ 1682--45 Cubis à D V ferè, id est, quatuor Cubos æquales quadraginta quinque Cubis ab eadem recta ferè.

Nam √ 1682, cum sit Linea, Cubo à D Y nihil addit.

Tertio facit √ 8 æqualem Cubo à Semidiagonali A S, id est, Diagonalem A C æqualem Cubo à sui ipsius dimidio.

Verum si Unitas mutari intelligatur, ut sit primo *Una Linea*, deinde *Unum Planum*, postremò *Unum Solidum*, (quanquam etiam sic æquatio illa maneat absurda, 45-- √ 1681--4, Id est linea æqualis 45 Cubis, falsitatem indicans) ad veritatem propè quidem accedet calculus, non tamen ut attingat, atque ea de causa non attingat, quia est verus. Quod sic ostendo:

Quoniam D Y--3 D V-- √ 2, & A S--√ 2; ducatur Cubicè D Y--A S ut sequitur.

D Y------A S
D Y------A S

D Y in A S
D Y q---D Y in A S + A S q

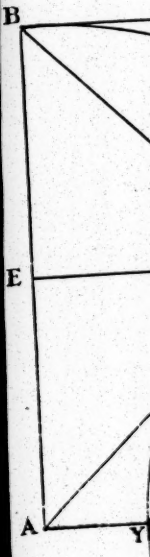
D Y q--2 D Y in A S + A S q
D Y ---- A S

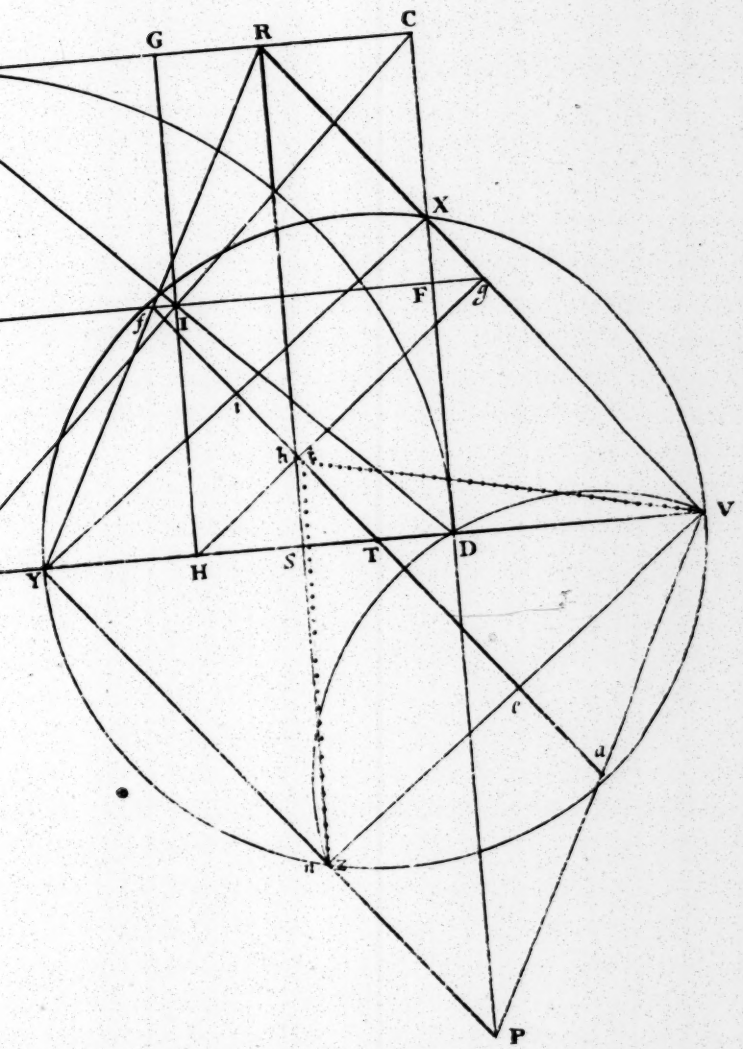
---2 D Y q in A S---2 D Y in A S q---A S c
D Y c--D Y q in A S-----D Y in A S q

D Y c--3 D Y q in A S-----3 D Y in A S q---A S c

In hac Cubicatione, A S semel tantùm ducitur in D Y, cum sit Linea, & communis omnibus Cubi complementis, nec auget quadrata, nec propterea producti Cubi est pars. Quando vero A S convertitur in numeros, numeri illi erunt Cubi sic facti partes, eædemque ter numeratæ, unde differentia illa parva quæ est inter √ 1682 & √ 1681 est Planum, non Linea, sicut & cæteræ partes omnes Lineæ A S. Necesse ergo est ut computatio in numeris faciat Cubum paulò majorem quam revera est, & ut √ 1682 sit numerus Solidorum. Et quoniam A S est quantitas *negata*, apparebit Cubus à D Y numeris æstimatus, justo minor. Calculus ergo in numeris ubi linea quæcunque sumitur pro Unitate (cum linea divisibilis sit in semper divisibilia, Unitas autem divisibilis non sit) necessariò falsus est, & proinde ad confutandum aut confirmandum calculum Geometricum inutilis.

F I N I S.





Ad fin. Probl Phis.

E

M

Qua

L

EXAMINATIO
ET
EMENDATIO
MATHEMATICÆ
HODIERNÆ,

qualis explicatur in libris JOHANNIS WALLISII Geometriæ Professoris SAVILIANI in Academia Oxonienſi.

Diſtributa in ſex Dialogos.

Clariſſimo Viro Domino

VERDVSIO,

Nobili Aquitano, Χαίρειν.

Hariſsime VERDVSI,

Mitto ad te libellum recens editum, tibi do, & dedico. Primo, Quia placiturum credo. Mihine, tuus, inquies, hominis Hæretici? Ne tumultuare. Nihil hic invenies quod non poſſis ſine ſcandalo Eccleſiæ tuæ approbare. Geometria, ſi hæretica eſt, tanto forte probabilior eſt. In doctrinis enim purè humanis, nihil tam Catholicum eſt quam Errare. Condonemus ergo mutuò (ut Homericè loquar σὺ μὲν ἔγω, σύδε μὰι) ea quæ diversè didicimus in Sacris. Secundò, Quia, ingenium tuum novi liberum, candidum, acutum. Poſtremò, Quia amicitiam noſtram aliquo modo ſignatam eſſe volui, nec alio potui. Quod tam paucis te alloquar, ſi id quoque amicitiæ tribueris, facies quod æquum eſt. Vale.

Servorum tuorum obſequentiſsimus

Iul. 1660.

THOMAS HOBBES.

Dialogus

- *Primus.* De Mathematicæ Origine, & Principiis Scientiæ, & de natura Demonſtrationis.
- *Secundus.* De Principiis traditis ab *Euclide.*
- *Tertius.* De Demonſtratione Operationum Arithmeticarum & Regulæ Aureæ.
- *Quartus.* De Rationibus.
- *Quintus.* De Angulo Contactus, de Sectionibus Coni, & Arithmetica Infinitorum.
- *Sextus.* De Cycloide.

DIA-

DIALOGVS PRIMVS.

B. SAlve mi *A.*

A. Et tu mi *B.* Quid adfers novi?

B. Novum librum.

A. De qua re?

B. Mathematica.

A. Legiſtin'?

B. Legi.

A. Accuraténe ſcriptum?

B. Accuratiſſimè; quantum ſaltem ego judico.

A. Videam quæſo. [*Iohan. Walliſii Oratio inauguralis. Matheſis univerſalis ſive Arithmeticum opus integrum, & adverſus Meibomii de proportionibus dialogum, tractatus Elenchticus.*] Quid illud ſibi vult, *Matheſis univerſalis, ſive Arithmeticum opus integrum?* Num Matheſin nihilo latius patere arbitratur quam Arithmetica?

B. Sic dixit fortaſſe, quod Doctrinam Rationum (quæ totam comprehendit Matheſin) Arithmeticæ potius conſiderationis eſſe judicaverit quam Geometricæ.

A. Quamobrem autem?

B. Cauſam quidem non oſtendit, ſed in Epiſtola dedicatoria illud affirmat, & ad Geometriam fuiſſe relegatam ab Arithmeticis, propterea quod ſine Geometria, magnam in calculandis fractionibus invenerunt difficultatem.

A. Eandemne rem eſſe cenſet Rationem & Fractionem?

B. Ita plane, & id pluribus tum hujus, tum aliorum ſuorum Librorum locis, diſertis verbis aſſerit.

A. Aſſerenti tantum, non etiam demonſtranti, non eſt neceſſe ut aſſentiamur. Sed legamus [*Quantumvis non ſim ego prorſus neſcius quanto ſubſidat intervallo.*] Quantumvis *Walliſius* doctus ſit Mathematicus, non eſt certe Latinæ linguæ peritiſſimus.

B. Rogo, quidni?

A. Quia qui dicit *Quantumvis* rem determinandam relinquit arbitrio tuo; qui dicit *Prorſus*, ipſe determinat. Itaque *Quantumvis* & *Prorſus* non cohærent. *Quantumvis doctus* Latinè dicitur, ſed *Quantumvis doctiſſi-*

Dialogus

- *Primus.* De Mathematicæ Origine, & Principiis Scientiæ, & de natura Demonstrationis.
- *Secundus.* De Principiis traditis ab *Euclide.*
- *Tertius.* De Demonstratione Operationum Arithmeticarum & Regulæ Aureæ.
- *Quartus.* De Rationibus.
- *Quintus.* De Angulo Contactus, de Sectionibus Coni, & Arithmetica Infinitorum.
- *Sextus.* De Cycloide.

DIA-

DIALOGVS PRIMVS.

B. Salve mi *A.*

A. Et tu mi *B.* Quid adfers novi?

B. Novum librum.

A. De qua re?

B. Mathematica.

A. Legiſtin'?

B. Legi.

A. Accuraténe ſcriptum?

B. Accuratiſſimè; quantum ſaltem ego judico.

A. Videam quæſo. [*Iohan. Walliſii Oratio inauguralis. Matheſis univerſalis ſive Arithmeticum opus integrum, & adverſus Meibomii de proportionibus dialogum, tractatus Elenchticus.*] Quid illud ſibi vult, *Matheſis univerſalis, ſive Arithmeticum opus integrum?* Num Matheſin nihilo latius patere arbitratur quam Arithmetica?

B. Sic dixit fortaſſe, quod Doctrinam Rationum (quæ totam comprehendit Matheſin) Arithmeticæ potius conſiderationis eſſe judicaverit quam Geometricæ.

A. Quamobrem autem?

B. Cauſam quidem non oſtendit, ſed in Epiſtola dedicatoria illud affirmat, & ad Geometriam fuiſſe relegatam ab Arithmeticis, propterea quod ſine Geometria, magnam in calculandis fractionibus invenerunt difficultatem.

A. Eandemne rem eſſe cenſet Rationem & Fractionem?

B. Ita plane, & id pluribus tum hujus, tum aliorum ſuorum Librorum locis, diſertis verbis aſſerit.

A. Aſſerenti tantum, non etiam demonſtranti, non eſt neceſſe ut aſſentiamur. Sed legamus [*Quantumvis non ſim ego prorſus neſcius quanto ſubſidat intervallo.*] Quantumvis *Walliſius* doctus ſit Mathematicus, non eſt certe Latinæ linguæ peritiſſimus.

B. Rogo, quidni?

A. Quia qui dicit *Quantumvis* rem determinandam relinquit arbitrio tuo; qui dicit *Prorſus*, ipſe determinat. Itaque *Quantumvis* & *Prorſus* non cohærent. *Quantumvis doctus* Latinè dicitur, ſed *Quantumvis doctiſſi-*

mus non item. Similiter *Quantumvis magnus* dicitur, ſed non *Quantumvis infinitus*. *Quantumvis* & *Etſi*, non idem ſonant ſemper.

B. Negligentiæ huic, ſi hoc loco non Oratorem egiſſet, ſed Mathematicum, facile ignoſci potuiſſet.

A. Pergamus. [*Norunt melius quam mihi ſit opus ſigillatim illa repetendo ſingula immorari.*] Videturne tibi verba hæc Latina eſſe ?

B. Minime ſane. Nam dictum oportuit *ſingulis*, ut & ipſe alias loquitur.

A. Erratum ergo eſt Typographi. [*Vnde hic ſolis ſelectus fuit qui ſereniſſimam Angliæ Reginam Elizabetham in Græcis litteris inſtituat.*] Latinéne hoc?

B. Minime. Erat enim ſcribendum *inſtitueret*.

A. Uſus eſt ergo *tempore præſente* pro *præterito imperfecto*.

B. Ita.

A. An & ſæpe ?

B. Sæpiſſime.

A. Abſolvamus ergo Typographum.

B. Recte. Verum ego illum non laudavi à Grammatica, quamquam ipſe alias non intelligere & loqui Latinè, dedecus eſſe cenſet Academico.

A. [*Numeros etiam reperimus ab ipſis mundi primordiis (prout in ætatum Patriarcharum Catalogo liquet) per Monadas, Decadas, Centuriaſque apte diſpoſitos, gradibus ſcilicet, ne inordinata numerorum multitudine & ἀταξία laboret calculus, vel quidem nullus omnino ſit.*] Quod iterum tempore præſente utatur pro imperfecto, quoniam tu ita vis, prætereo. Hoc tantum à te quæro, utrum ab eo quod *Gen.* cap. 5. ætates Patriarcharum uſque ad diluvium per centurias, decadas, monadas numerentur inferri poſſit, Numerorum nomina eo tempore ita ordinata fuiſſe.

B. Siquidem caput illud quintum ante diluvium ſcriptum fuiſſet, illatio illa eſſet bona. Sed quoniam vel à *Moſe*, vel longo poſt *Moſem* tempore ab *Eſdra* ſcriptum eſſe omnes conſentiunt, fatendum eſt bonam non eſſe.

A. Deſideramus ergo in *Walliſio* ἀκρίβειαν illam logices quam exigimus à Mathematicis [*Matheſis apud Chaldæos poſt Diluvium primò floruiſſe creditur, deinde apud Ægyptios — cum hoc tamen diſcrimine ; Chaldæorum Aſtronomia, Ægyptiorum Geometria celebrata eſt.*] Unde ſcit ? Quare creditur ? Cui Hiſtorico ? oportuit nominaſſe authorem ſuum. Nam contra, Aſtronomiam Chaldæos ab Ægyptiis didiciſſe author eſt Hiſtoriæ veteris tranſcriptor *Diodorus Siculus* in ſecunda parte Libri primi, ſic ſcribens : *Chaldæos etiam dicunt, qui in Babylone ſunt colonos Ægyptiorum, propter Aſtrologiam celebrari, quam à ſacerdotibus Ægyptiis didicerunt.* Quis hæc conciliabit ?

B. Etiam

B. Etiam *Walliſium* credibile eſt, ejus quod hic dicit, authorem habuiſſe Hiſtoriographum aliquem; nam diſſentire inter ſe Hiſtoricos mirandum non eſt.

A. [*Et præter varia Theoremata de novo inventa, ipſa inveniendi methodus multum facilitatur. Algebræ nempe, ſive Analyticæ uſus ultra quam qui veteribus innotuit, jam innoteſcit.*]

B. Quænam ſunt illa Theoremata nova per Algebram inventa?

A. Intelligit fortaſſe ea quæ ſunt in *Ougthredi* clave Mathematica. Sed tamen multa illis pulchriora in libro ſeptimo *Pappi*, extant inventa per Algebram, etſi ſine Symbolis demonſtrata ſint; ſed neutrius Theoremata alia ſunt quam quæ continentur in doctrina rectangulorum & triangulorum rectilineorum. Falſum etiam eſt (quod ille innuit) Algebram & Analyticam eandem eſſe rem. Falſum item Algebram methodum eſſe inveniendi. Sed hæc poſterius magisque ſuo loco examinabimus. [*Aſtronomia eximiis inventis inſtauratur.*] Numerat hoc loco *obſervationem ſtellarum circa Iovem. Solis maculas. Saturni anſulas. Iovis faſcias. Lunæ aſperitatem.* Sed quid hæc ad Algebram? ne à Gometra quidem aut Aſtronomo ullo inventa hæc ſunt, ſed ab illiterato quodam Batavo. Nam illi cui inventio debetur Teleſcopii, debetur quoque detectio ſtellarum Iovialium, macularum Solarium *&c.* nonne & tibi ſic videtur?

B. Omnino.

A. [*Mathematum ſtudia non modo pro ea quam in ſe habent veritate colenda eſſe (quæ tamen ipſa per ſe conſpicua & ultra Scepticorum litigia poſita animum reficiet valde & oblectabit) ſed & quod rerum aliarum cognitioni non uno quidem nomine conducant multum.*] Id quod de ſtudio Mathematicæ hic dicit, nonne tibi videtur dici etiam poſſe de ſtudio Phyſicæ vel Ethicæ, vel Politicæ, vel denique ſcientiæ cujuscunque?

B. Non. Nam Theoremata Phyſicæ, quia actiones naturales pleræque ſenſum fugiunt; Ethica propter voluntatis humanæ inconſtantiam; Politica propter Ethicæ ignorationem pauca poſſunt demonſtrari. Præterea, habet Mathematica certa quædam & indubitata demonſtrandi Principia; qualia ſunt *Definitiones*, *Axiomata*, *Petitiones* quæ non habet neque Politica, neque Ethica, neque etiam Phyſica. Quare Mathematicam extra litigia Scepticorum ſolam eminere rectè dicit.

A. Nonne etiam rationis lineæ ad lineam, vel cujuslibet magnitudinis ad aliam magnitudinem ἀπείρια ſenſum fugit? Poteſt tamen demonſtrari. An non & veræ Phyſicæ ſua ineſt veritas, quæ vel affirmativè vel negativè enuntiari poteſt? Nonne litigat cum Mathematicis non minus quam cum Dogmaticis Sextus Empiricus *Scepticus?* Præterea non minus oblectat animum in Phyſicis, vel Ethicis, vel Politicis inventa veritas, quam in Geometricis.

B. Imo

B. Imo magis, quanto ſcilicet in illis ſæpius erratur, quam in Geometria.

A. Etiam vocabula quibus in Phyſica, Ethica, Politica Philoſopho utendum eſt, an definiri non poſſunt?

B. Poſſunt.

A. Cur ergo in his magis quam in illis deſideras principia? An ſi aſſumerentur in Phyſicis, Ethicis, & Politicis Poſtulata, Petitionesque, ſicut in Euclidis Elementis Geometriæ, eone firmiores fore demonſtrationes eſſe judicas? Si ita judicas, toto cœlo erras. Sunt enim eo infirmiores. Quicquid enim aſſumitur precariò naturam tollit demonſtrationis.

B. Intelligo jam quid dicendum erat *Walliſio*, ſi ſententiam ſuam ἀκριβῶς voluiſſet explicare, nempe, ſcientiam unam altera neque veriorem, neque evidentiorem eſſe, ſed Doctores alium alio peritiorem eſſe, id eſt, veritatem magis intelligere, melius demonſtrare, à tricis verborum melius cavere, & in illas, ſi forte incidat, facilius ſe inde extricare poſſe.

A. [*Vix item maturo magis judicio quispiam eſt quam qui rebus hiſce exercitati, vel Sophiſmatum fallacias felicius deteget, vel Syllogismorum vires juſtamque ſequelam aſſequetur.*] Hoc quidem de exercitatis in rebus ipſis verum, ſed de exercitatis in libris falſum.

B. Exemplo eſſe poteſt ipſe Walliſius. Atque hæc ſufficiat notas ſe in Oratione Inaugurali, niſi quod præterire non poſſum verba illius hæc. [*Quod ego interim non pro forma tantum opto.*] Nam *pro forma* vox eſt Scholaſtica, non Latina. Reliqua quæ ſummiſſe legi, vulgaria, vilia eſſe facile cum legebas ipſe animadvertiſti. Transeamus jam ad Epiſtolam Dedicatoriam.

A. [*Cum quæ in publicum prodeant, pro more ſcilicet (eoque ſatis inveterato) nonnullis inſcripta ſoleant prodire.*] Non intelligo hæc. An ille ipſe quoties in publicum prodit, inſcriptus (ἐγγεγραμμένος) prodit?

B. Ad vocem illam Relativum *quæ*, ſubaudiendum eſt, pro Antecedente, non *Omnia*, ſed *Scripta*.

A. Bene eſt. Hoc ergo vult, Edicta regum quando publica fiunt, inſcripta eſſe, nimirum ipſorum nomina regum. Et verum eſt.

B. Ah, neque ſic intelligendum eſt, ſed ſolummodo de libris.

A. Si ſe ita intelligi voluit, quam facilè ſcripſiſſe potuit. *Cum libri qui in publicum prodeunt* &c. (non *prodeant*, ut hic ſcriptum eſt.) Verùm non ſatis intelligo quid ſibi hic vult vox ea *nonnullis*, quæ ſolitarie poſita ſine ſubſtantivo ſemper ſubauditam habet vocem *rebus*. Quibus ergo rebus inſcribi ſolere dicit libros?

B. Quibus? niſi nominibus, ut (poſt *quinque* aut *ſex* verſus) ex his verbis

verbis *veſtra libuit nomina ſeligere, quibus qui ſequitur tractatum duxerim inſcribendum*, cuilibet manifeſtum eſſe poteſt.

A. At melius fuiſſet ſi præcedentia ſequentibus prætuliſſent potius lucem quam debuiſſent, ſed pergo. [*Id mihi maxime viſum eſt incumbere, ut juſtiſſimis votis ſuis, quantum in me eſt, ſatisfaciam.*] *Suis* hic pro *illius* (nempe *D. H. Savilii*) non rectè utitur. Sed nolle te, Grammaticam hoc loco examinari, oblitus eram. [*Ex quo, inquam hæc (id eſt Symbolica) introducta eſt Vietæ, Ougthredi, Harriotti, Carteſii ope, quam ingentes fecerit profectus Matheſis univerſa, nemo hiſce rebus vel leviter exercitatus ignorare poſſit.*] Audin?

B. Audio.

A. Ne ipſi quidem Analyticæ per poteſtates adſcribi poſſunt, quæ ille hic aſcribit Symbolis; nam quæcunque inveniri poſſunt per Symbola iſta nova, inveniri etiam potuiſſent per antiquiſſima Symbola, nimirum verba. Deinde quinam ſunt ingentes illi profectus quos feciſſe dicit Matheſin univerſam ope authorum illorum quos hic nominat. Si mihi unam ſolummodo propoſitionem indicaveris Symbolicæ hujus ope inventam, præter aliquot Rectangulorum & Triangulorum rectilineorum metamorphoſes, quæ & ipſæ ſine Algebra inveniri potuerunt, concedam tibi omnia quæ dixeris, & quanquam per Algebram (ut nonnulli exiſtimaverunt) nullum non Problema ſolvi poſſet, nihil tamen hoc ad laudem faceret Symbolorum; idem enim fieri per verba poſſet. Quæritur quis numerus ſit, qui, ſive aſſumens ternarium, ſive multiplicans producit idem. Diceret *Walliſius*. Sit quæſitum *A*. Quare $3\dagger A - - 3A$. Et (dempto utrinque *A*) $3 - - 2A$. & $A - - \frac{3}{2}$ Nonne idem eſſet ſi diceremus 3 una cum *Quæſito* æquari triplo *Quæſito*, & duo Quæſita æquari ternario, & proinde Quæſitum æquari $\frac{3}{2}$ Vides ergo Symbolicam iſtam quam jactant, nil omnino propter Symbola, ſed propter ſolam à ſuppoſito ad conſequentia ratiocinationem valere; quæ ſecurius aliquanto, & multo magis perſpicue perficitur Oratione.

B. At mihi quidem utilis videtur propter Symbolorum brevitatem.

A. Quî quæſo? Nonne vim demonſtrationum Symbolicè ſcriptarum quam Latinè memoria tenere difficilius eſt? Et quanquam Analytica per Symbola brevius ſcribatur quam Oratione plena, non tamen clarius, neque ut à tam multis poſſit intelligi, partim quod eadem Symbola paucis ſint communia, partim etiam quod verba ipſa (non ſola Symbola) animo ſimul percurrenda ſunt. Cur autem Arithmeticam ſpecioſam ope *Vietæ*, *Ougthredi*, &c. introductam eſſe dicit? Quaſi veteris Algebræ notæ, quibus Radix, Quadratum, Cubus, cæteræque Poteſtates ſignificabantur à *Diophanto* non eſſent Symbola.

B. Quid? Nihilne addidit Algebræ *Vieta*, ſed veterum notas cum literis Alphabeti tantum commutavit?

A. Nihil omnino.

B. Sed ipſam Artem ſive Methodum, quâ à ſuppoſito ad Quæſitum via breviſſima pervenitur, quis excogitavit primus?

A. Neſcio, niſi verum ſit (quod memini me alicubi legiſſe) fuiſſe Arabem quendam *Ghebrum*, à quo etiam artem ipſam (ſi modo Ars ſit potius quam caſus) denominatam eſſe *Algebram*. Symbola quidem addere, ſubtrahere, multiplicare, dividere Binomia, Trinomia, &c. Artis eſſe fateor, non magnæ. Sed ut ex ſuppoſito inveniatur id quod quæritur (niſi in facillimis quæſtionibus) id verò pernego. Quid enim Magiſtri Symbolicæ hodiernæ maximi *Oughtredus* & *Carteſius* Aliud præcipiunt, quàm ut pro Quantitate quæſita ſupponamus aliquam ex Alphabeto literam, & inde *apta* ratiocinatione procedamus ad Conſequentia? At ſi Ars eſſet, deberent quænam ſit illa *apta* ratiocinatio ipſa, oſtendere. Quod cum non faciant, Algebriſtæ modò ab uno ſuppoſito, modò ab alio incipere, & modò unam, modò aliam viam ingredi coguntur. Adeo ut non minus fortuito Quæſitum inveniunt quam ſi quis in cubiculo juſſus initio facto à limine diligenter totum cubiculum intentis oculis & animo percurrere inveniret latentem aciculam. Præterea, Logarithmos invenitne *Neperus* ope Algebræ? Aut qui Canonem condidit Sinuum, Tangentium & Secantium, per Arithmeticam ſpecioſam id fecit? Denique quæ Præpoſitio inventa per Algebram non dependet à $16^{a.}$ $6^{i.}$ Elementorum *Euclidis*, & à $47^{a.}$ $1^{i.}$ ejusdem, aliisque notiſſimis Propoſitionibus, quas opertet prius ſcire quam quis poſſit uti regula Algebræ. Adeo Geometriæ Algebra debetur, non illi Geometria. Nam absque hac, Quæſitum, etſi in Æquatione contineatur, ſæpiſſimè ignoratur. Imo vero ipſa *Analytica per Poteſtates* ſive cum Symbolis, ſive absque Symbolis exerceatur, adeò eſt exigua pars Analyticæ univerſalis, ut nullus ejus, neque in Angulis, neque in Circulis, neque in Solidis uſus ſit, ſed ſolummodo in Parallelogrammis Rectangulis, & Triangulis Rectilineis. Etiam in his, hoc tantum præſtat, ut id quod in (illarum quas modo dixi Propoſitionum) verborum involucris continetur eruere valeamus. *Analyſis* enim *per poteſtates*, non procedit ab effectu ad cauſam, ſed ab una proprietate ad aliam, non (ut eſt natura cauſæ) priorem, ſed ab eadem cauſa genitam. Analytica ergo hæc res admodum anguſta eſt, quanquam ad Trigonometriam in rectis lineis exercendam non omnino inutilis; verum ob magnam multitudinem Symbolorum, quibus hodie oneratur, una cum falſa opinione quod plus valeat ipſa Methodus quam revera valet, pro peſte Geometriæ habenda eſt. Inde enim eſt quod inveſtigatio cauſarum (à qua

ſola

ſola ſperari poteſt ſcientia) negligitur, nimirum, propter ſpem factam à parum acutè videntibus Magiſtris, poſſe per Arithmeticam ſpecioſam nullum non Problema ſolvi; cum tamen Problemata, quæ veteres ſolvere non potuerunt, ad hunc usque diem maneant inſoluta. Iam ſi quid contra hæc dicendum habeas audiamus.

B. Nihil contra dico. Etſi enim multi hac methodo in Problematis ſolidis uſi ſint, in eo tamen proceſſus eorum ſemper deſinit, ut pronuntient Problema, cujus conſtructionem quærunt per eam Geometriam quæ nunc extat, eſſe inſolubile, atque adeo opus eſſe ad conſtructionem ejus quibusdam aliis lineis, quæ nulla Arte accuratè duci poſſunt.

A. Legamus ergo ulterius, [*partim etiam quod Arithmetices pomœria tam ſtricta fecerint, ut veris numeris* (*rationalibus* ſcil. *& quidem integris*) *coërceantur.*

B. Prævideo hic quid reprehenſurus es.

A. Quid?

B. Quod Arithmeticam verſari putet circa aliud præter numeros. Nam qui numerus verus non eſt, omnino non eſt numerus.

A. Rectè. Sed & illud quoque reprehenſurus eram, quod explicet qui ſint verè numeri per *Rationales & quidem integros*, nam numerus ad numerum irrationalis eſſe non poteſt, quoniam omnes metitur *unitas*. Quem ergo ille numerum non verum, & alii *ſurdum* dicunt, quantitas continua eſt, & pertinet, non ad Arithmeticam, ſed ad Geometriam. Præterea non rectè à veris numeris diſtinguit Fractiones: quanquam enim ſoleant appellari Numeri Fracti, non tamen numerus frangitur, ſed res in rerum numerum. Itaque duæ unciæ non minus numerus verus eſt, quam duo Aſſes. Deſideratur ergo hic ἀκρίβεια illa quæ tam neceſſaria eſt Geometræ, quam intelligere & loqui Latinè Academico. Sed pergo [*Vt reapſe oſtendam etiam Geometrica Problemata* (*quatenus ſaltem à poſitione ſive locali ſitu abſtrahunt*) *à Principiis Arithmeticis vel maximè dependere. Et quidem eo usque abeſſe, ut ad Problemata ſive Theoremata purè Arithmetica ſtatuminanda* (*quod tamen non rarò factum video*) *Geometricæ plane demonſtrationes ſint huc forinſecus advocandæ, ut contra quæ Geometrica habebantur ſimplicius quidem & univerſalius ex purè Arithmeticis, adeoque univerſalibus demonſtranda videantur.*] Prætereo in gratiam tuam quod vox, *abſtrahunt*, hoc in loco Scholaſticum ſit, Latinum non ſit. Sed rogo te ubi probat id quod hic dicit?

B. Probabunt ipſius per totum hoc opus à Principiis Arithmeticis demonſtratæ concluſiones Geometricæ.

A. Id ergo videbimus inferius. Interea verò mirari mihi liceat viſum eſſe neceſſarium *Euclidi* numeros alios planos, alios ſolidos appellare, & tam multa de illis demonſtrare. Numerus enim, neque ſuperficies eſt, ut

possit propriè dici planus, neque corpus, ut possit vocari, solidus. Sed forte *Euclides* numerum à divisione continui, & demonstrationes Arithmeticas, à Geometricis, non contra (ut *Wallisius*) derivavit. Distulit ergo Theoremata Arithmetica ad Elementum septimum ut in illis demonstrandis imitaretur demonstrationes quasdam quæ sunt in Elementis Geometricis Antecedentibus. Itaque noni Elem. propositiones 18ª & 19ª fundantur in 16ª & 17ª Elem. 6ⁱ. Item decem primæ propositiones Elem. 2ⁱ. in numeris demonstrari possunt, Sex posteriores non possunt, propterea quod non omnes Lineæ sunt commensurabiles. Ostendat tibi *Wallisius*, si potest, duos numeros, quorum major ad minorem eandem habeat rationem quam majus segmentum Lineæ divisæ extrema & media ratione, ad segmentum minus; vel quam habet quadrati Diagonalis ad latus. Ipsum latus appellabit fortasse *numerum*, sed ut te fallat, non scribet *latus* sed *l.* vel *p*, vel aliud aliquod Symbolum. Coge igitur illum numeros suos eloqui. Dicit credo numerum alterum saltem esse surdum. *Surdum* autem est quod effabile non est. Iam si series proponatur numerorum ab unitate incipientium, & unitate crescentium infinita, nonne in illa serie numeros omnes contineri putares?

B. Certè.

A. Aut ullum eorum esse ineffabilem?

B. Nullum.

A. Nullus ergo numerus, surdus est. Sed pergamus. [*Quod autem vel Philologica vel etiam alia Philosophica Mathematicis immiscuerim; partim illud ad subjecti explicationem commodum videbatur, partim etiam condimenti loco, &c.*] Quid illud est quod apparat Condimenti Scientiæ per se jucundissimæ; An γελοπτικὸν an γελοῖον acturus est?

B. Nihil minus. Nam per Philologica ea intelligit quæ continentur in cap. 6. & quibusdam sequentibus de Etymologiis nominum numeralium Latinorum plena ingenii, qualia sunt, Latinorum vocem *unum* derivari à Græco ὅ ἕν; *duo* à δύο; *tres* à τρεῖς; *quatuor* à πέτορ, πέτορ à πέτορ, & hoc à πέσαρ; *quinque* à πέντε, posito *quin* pro πεν, & *que* pro τε.

A. Vnde hæc conjicit?

B. Nescio nisi à congruitate literarum.

A. Non est inter ὅ ἕν & *unum*, neque inter *quatuor*, & πέσαρ, neque inter *quinque* & πέντε magna affinitas literarum, & quilibet etiam puer tantundem conjicere potuit.

B. Deinde *Bellum* (inquit) *à πόλεμ& fortasse dictum est.* An tantundem conjiceret etiam puer?

A. Minimè. Non est enim derivatio illa neque vera, neque verisimilis, sed ridicula condimenti causa.

B. Exim-

B. *Exemplum* à *ſimili* derivari dicit, ideoque non *exemplum* ſed *exſemplum* debere ſcribi.

A. Quidni & *exſcro* pro *excro*, & *exſiſto* pro *exiſto*, & *exſuo* pro *exuo*, & *exſequiæ* pro *exequiæ*, & ſimilia multa ſcribi jubet, qualia nemo Latinorum unquam ſcripſit? Eadem enim eſt ratio in his, quæ in *Exemplum*. Credo ſperaſſe illum novitate hac fore olim ut diſtingueretur ab indoctis hominibus hujus ſeculi. Sed errat: ſicut enim nullius *exemplum* ſecutus eſt ille, ita nemo illius *exſemplum* eſt ſequuturus. Sed quænam ſunt ea quæ appellat *condimenta Philoſophica?*

B. Neſcio, niſi ea intelligat quæ diſſeruit de natura Mathematicæ, & de natura Demonſtrationis.

A. Pergamus ergo ad reliqua Epiſtolæ Dedicatoriæ. Excuſans ſe quod tardius prodierit liber ejus quam ſperaverat, [*Interea* (inquit) *temporis bis occurrebat caſtigandus Hobbius; Latinè primum, Elencho meo in ipſum edito, quo ipſius in Libro de Corpore ἀγεωμετρησία caſtigatur, & faſtus reprimitur; deinde & Anglicè, ob ſcriptum ipſius Anglicanum convitiis fartum, quo ſcurram agit, &c.*] Hoc habet mercedis ob Politicam ſuam (Leviathan.)

B. Fortaſſe *Walliſius* contra illum iratus ſcripſit, & tanto aſperius, quanto liber ille Hominibus honeſtis magis placuit. Sed videamus an in hoc libro *Walliſii* nihil ſit quod mereatur caſtigari.

A. Accedentibus jam ad ipſum opus Mathematicum, ubi orationi ſcientificæ debitam ἀκρίβειαν exigere non modo iniquum non eſt, ſed etiam neceſſarium, quicquid non accuratiſſimè dictum, id liberum erit reprehendere. De rebus enim, quarum ſcientia certa eſſe poteſt, idem eſt non accurate, & falſe dicere. Itaque qui propter inſcitiam ſcribere vel diſſerere accurate neſciunt, quoties reprehenduntur, hac defenſione uti ſolent, non eſſe litigandum de verbis, ubi res conſtat; cum tamen de veritate rei, niſi accuratiſſimis verbis conſtare non poſſit. Non moror ergo homines illos ambitioſe graves, qui propriæ imperitiæ aliorum prætendunt λογομαχίαν. Quaſi aut eſſet diſputatio aliqua, quæ λογομαχία non eſſet, aut veritas aliqua, quæ non eſſet verborum veritas. In quocunque igitur libro, de quacunque ſcientia, hujusmodi verba inveneris, *mera eſt hæc* λογομαχία: *non placet, dum de re conſtet, de verbis litigare*, pro certo habeas ſcriptorem illum ſcientiæ quam tractat imperitum eſſe, ignorantiamque ſuam gravitate (ut videtur ipſi) ſententiolæ velle tegere. Nec moleſtum tibi ſit, ſi quicquid, ſive in dictionibus hujus authoris, ſive in ratiocinatione, ἀκριβείᾳ debita carere videro, notavero, eâ ſaltem lege, ſi quomodo eadem ἀκριβῶς enuntianda ſunt, ſimul docuero.

B. Non iniquum poſtulas.

A. Præterea in Philologicis illis (ut vocat) condimentis, poſtulo ut liceat mihi conjecturis illius apponere conjecturas meas.

B. Neque hoc iniquum eſt.

A. Inſcribitur Caput primum de *Matheſi* in genere, & de Objecto & Diſtributione ejus. Videamus ergo quam ſit accuratum. [*Diſciplinæ Mathematicæ dicuntur omnes illæ ſive Artes, ſive ſcientiæ, quæ circa Quantitatem peculiari modo verſantur, ſive Continuam, ſive Diſcretam.*] Tune Definitionem hanc cenſes eſſe accuratam?

B. Ego verò ſatis. Etſi vox illa, *peculiari modo*, niſi ex ſequentibus non facile intelligitur.

A. Expone ergo verba illa ex ſequentibus.

B. Intelligit Quantitatem *peculiari modo*, id eſt, ſtrictiore ſenſu, prout ad numerum & magnitudinem reſtringi ſolet.

A. At intelligi ita non poſſunt. Nam *verſari circa Quantitatem, ſive Continuam ſive Diſcretam* (quæ eadem ſunt cum Magnitudine & Numero) poſita ſunt in ipſa Definitione?

B. Minime. Nam in definitione per *Quantitatem continuam* intelligit ſolam quantitatem Corporum, nempe Lineam, Superficiem, & Solidum, excluſa quantitate Temporis, Loci, Motus, & Ponderis. Per *Quantitatem* autem *diſcretam* (excluſa Oratione) ſolum Numerum, propterea quod Tempus, Locus, Motus, Pondus, *vix ullam* (inquit) *ſubeunt ſpeculationem Mathematicam, niſi ad modum vel Magni, vel Multi conſiderantur.*

A. Videtur ſane non bene intelligere *Walliſius*, quid ſit ipſa quantitas. Neque id mirum eſt, cum nemo Geometrarum illorum, qui ante ipſum fuerunt, tradiderit quantitatis Definitionem; ipſe autem examinatione nulla, ſed tantum lectione, ſuam fecerit Geometriam alienam.

B. Quomodo autem quantitatem definis tu?

A. *Quantitas eſt per quam quærenti de qualibet re quanta ſit, apte reſpondetur; ſive* (quod idem eſt) *per quam cujuslibet rei magnitudo determinatur.* Verbi causâ, longitudine propoſitâ, quæro quanta ea ſit. An reſponderi aptè putas *longitudinem eſſe*, An potius quod ſit tanta, quanta eſt *Vina*, vel quanta eſt aliqua alia menſura vel menſuræ; vel quod ſit ad longitudinem expoſitam in hac vel illa ratione? Similiter ſi quæſtio fiat de ſuperficie, vel ſolido, non apte reſpondebitur, niſi per menſuram aliquam vel comparationem cum aliquo menſurato. Alioqui quærentis animus nihil habet (in quo acquieſcat) determinatum. Non ſunt ergo longitudo, ſuperficies, ſolidum, *Quantitates* ipſæ, ſed *Quanta*, vel potius ſine ſcholarum etiam antiquarum barbariſmo, *Tanta.*

B. Nihil video propter quod hæc non ſint accurate dicta. Sed quid inde infers?

A. Iſtuc

A. Istuc infero, Tempus, Locum, Motum, Pondus, non minus proprie quantitates dici, quam Linea, Superficies, & Solidum. Cum enim neque hæc neque illa quantitates sint, sed quanta, æque sunt utraque quantitates. Cumque tam illa quam hæc quantitatem habeant, sunt æque utraque quanta. Quare in Definitione hac Matheseos universalis, nihil est neque ἀκρίβες neque ὑγιές. Multa habet *Archimedes* in Libris suis per Motum, & Tempus demonstrata, quæ tamen ne *Wallisius* quidem ipse credo negabit esse & bene demonstrata & pure Mathematica.

B. Quid *Wallisius* negaturus sit nescio. Sed Tempus, Locus, &c. mihi quidem videntur Quantitates non minus proprie dictæ, quam Magnitudo, & Numerus; nec quantitas à Magnitudine aliter distingui, nisi quod per quantitatem intelligimus determinate Tantum; Magnitudo autem vox sit indefinita. Video item alteram post adhibitam mensuram, comparationemque cum alio actu semper dici; alteram non semper. Sed desidero adhuc Definitionem *Mensuræ.* Mirandum enim esset, si qui Geometriæ (quam sine mensuratione assequi nemo potest) prima Principia posuit, *Mensuram* nusquam definisset.

A. Definitio *Partis* (*subaudi aliquotæ*) tradita ab *Euclide* initio Elementi quinti paucis mutatis erit Definitio *Mensuræ.* Est enim *Mensura Magnitudo una alterius, quando ipsa vel ipsius multipla alteri applicata cum ea coincidit.*

B. Definitio hæc fere eadem est cum Axiom. 8. El. 1^i. *Euclidis.* Nam videmus quotidie omne genus rerum per ἐφαρμοσιν mensurari; Sed plerumque repetitam.

A. Definitio ergo hæc, cum sit mensurationis quotidianæ descriptio accurata, ipsa quoque Definitio accurata est. Quænam autem sunt quantitates illæ quas *discretas* vocat?

B. Numerum & Orationem.

A. Scio. Sed quid significat vox ea *discreta?*

B. Ponitur hoc loco pro *interrupta,* sive *intercisa.* Exempli causa, *Euclides* in prioribus quidem sex Elementis Diagrammata ex lineis constant perpetuis, sive continue ductis, quibus exponitur lectori quantitas continua; deinde in tribus Elementis sequentibus lineis usus est punctim designatis, sive lineis intercisis, ut exponeret quantitatem *numeri.* Videtur ergo *Euclidi* origo Numeri consistere in divisione Integri continui?

A. Certissimè.

B. Sed *Wallisio,* contra, ex compositione *Unorum.*

A. Quanquam is qui primus numeravit, utrum corpus corpori apposuit, an in corpora divisit, nihil referat; posterius tamen verisimilius est,

nisi

niſi putem illum, hominem unum vocaſſe, *unum*, deinde unum hominem & unam arborem *duo*, item unum hominem, & unam arborem, & unum montem, *tres*, & ſic deinceps. Numerus enim abſolute dictus ſupponit in Mathematicis unitates ex quibus conſtituitur inter ſe æquales, æqualitatem autem unitatum in quantitate oriri, niſi à diviſione integri continui in partes æquales, vix poteſt cogitari. Vtut tamen hoc ſit, niſi numerus conſideretur ut ſic ortus, Scientia Arithmetica fere periit. Nam ex additione unitatum Theoremata Arithmetica valde pauca, ex diviſione continui omnia poſſunt demonſtrari. Deinde *Oratio*, cur ponitur (primò) inter quantitates? An quia Oratio una quam alia longior eſſe poteſt? Quare ergo non potius ponitur inter quantitates Genus ejus, nempe Sonus; Nam & ſonorum alius eſt longior, alius brevior. Cur non ſunt etiam latratus, ruditus, mugitus quantitates, & quidem diſcretæ? Deinde cur eſt *Oratio diſcreta quantitas*. An quia dividitur? Si ita ſit, quidni ſonus tubæ dicetur quantitas continua?

B. Orationem eſſe *Quantitatem*, & quidem *diſcretam* dicit *Ariſtoteles*.

A. Credo. At non nunc quærimus quid ſit *Ariſtotelicum*, ſed quid ſit τὸ ἀνελθὲς. [*Tempus tractat Aſtronomia.*] Tractat quidem, ſed an ut Tempus? Proprietatemne *Temporis* ullam demonſtrant Aſtronomi? Vt loquerentur de *Tempore* neceſſarium erat propter *Motum*. Annum, Menſem, Diem, Horas, & Horarum minuta prima, ſecunda, &c. Definiunt Aſtronomi, non ad *Temporis* Proprietates, ſed Partes cognoſcendas, quæ motu corporum Cœleſtium diſtinguuntur. [*Item Chronologia.*] Chronologia Hiſtoriæ quidem, ſed non ſcientiæ pars eſt. [*Locus autem in Steriometria quantum ad ejus capacitatem.*] Quid quæſo intereſt inter *loci capacitatem*, & *loci magnitudinem*?

B. Planè neſcio.

A. Sed verebatur, puto, ne ſi dixiſſet Magnitudinem, etiam *Locum* ad quantitatem proprie dictam, quem antè inde expulerat, videretur reduxiſſe. [*Orationem tractat Muſica.*] An ut *Orationem*, an ut Sonum? Vt ſonum certe (qualis eſt Muſica hodierna,) quanquam hoc fortaſſe rectius dixit quam ſenſit. Nam antiquitus tum verba tum Modos componere ejusdem erat Artis Muſicæ. [*Motus autem & Pondus in Mechanicis præſertim conſiderantur.*] Quid? An Mechanici opus eſſe putat demonſtrare? vel Motus & Ponderis nullas eſſe proprias paſſiones quæ demonſtrari poſſunt. Quis neſcit omnia quæ rectè facit Mechanicus fieri ex præſcripto & ſecundum regulas Mathematicorum? Mathematici ergo eſt ut aliarum quantitatum, ita etiam Motuum & Ponderum rationes demonſtrare. Vides igitur quam craſſa hæc ſunt *Walliſii* Profeſſoris, & ab ἀνελθείᾳ ὅπα-σαυτῶ aliena. Sed Doctrinam Rationum omnem fatetur conſiderationis

tionis esse vel Arithmeticæ, vel Geometricæ; neque nescit credo ipsis Rationibus suas esse certas quantitates; nam una Ratio major aliâ vel minor esse potest. Est ergo Ratio quantitas propriè dicta, etiam ex Doctrina illius. Respondeat mihi jam, utrum numerus sit Ratio. Negabit puto. Quî fit ergo ut tractetur in Arithmeticâ, & solâ quidem, ut ille vult? Rursus utrum Ratio sit Linea, vel superfices, vel solidum? nihil horum; vel quantitas continua, vel discreta? neutram dicet. Quî fit ergo ut tractetur in purè Mathematicis?

B. Si Ratio, neque continua quantitas, neque discreta sit, non videtur saltem mihi, omnino esse quantitas.

A. Quid ita? Si quis quantitatem omnem *continuam* vel *non continuam* esse diceret, necessarium faceret ut omnis quantitas alterutra earum esset. Sed non idem sequitur ex divisione in *continuam*, & *discretam*. Itaque ut Rationem ad aliquod quantitatum genus referam, quantitas dividenda est in Absolutam & Relativam. Absoluta est Longitudinis; Superficiei, Solidi, Temporis, Motus, per se considerata quantitas. Relativa est, qua determinatur quanta sit quælibet dictarum Magnitudinum ut comparata cum alia ejusdem generis. Deinde absoluta quantitas alia est corporum, ut Longitudo corporis. Alia Temporis, ut Longitudo Temporis. Alia Motus, ut Velocitas & Pondus. Item Rationum alia est Geometrica, alia Arithmetica.

B. In quo ergo genere, ponis Rationem Numeri ad Numerum?

A. Rationem tam Geometricam quam Arithmeticam divido in Rationem rei ad rem, & Rationem rerum ad res. Putasne in ullo alio quantitatum genere collocari oportere Rationem duarum ulnarum ad duos palmos, quam in qua collocatur ratio unius ulnæ ad palmum unum? Aut Rationem plurium ad plura aliam esse speciem Rationis quam unius ad unum? Aut aliam quidem esse speciem quantitatis tres ulnas, aliam autem unam ulnam? Aut denique Rationem unius ulnæ ad tres ulnas, non eandem esse quam habet unum ad tria?

B. Sunt quidem hæc ita manifesta, ut mirandum sit *Aristotelem* Quantitatem discretam nominâsse. Est enim Ratio numeri ad numerum nihil aliud quàm Ratio partium aliquotarum quantitatis continuæ ad quantitatis continuæ partes aliquotas, (& inter se & illis) æquales. Itaque (ut more meo cum Aristotelicis loquar) sicut calor à calido abstrahit, ita numerus abstrahit ab inæqualitate partium, dum considerantur partes non aliter quam quatenus plures.

A. Rectè. Sed discedis jam à libris.

B. Quidni?

A. Procedamus ad alia [*Quamquam autem hæc omnia in disciplinis*

Mathematicis tractentur, non tamen per se & primario, sed quatenus vel Mensurantur vel Numerantur.]

B. Ne mihi quidem hoc placet, propterea quod Geometriam ipse definit inferius scientiam esse magnitudinis quatenus est mensurabilis, & Arithmeticam scientiam esse Numeri, quatenus numerabilis. Itaque Magnitudo & Numerus non meliore jure, ex illius sententia quantitates sunt proprie dictæ, quam illæ alteræ Locus, Tempus, Motus, &c.

A. Vides ergo necessitatem circa scientias loquendi ubique ἀκριβῶς. Nam qui ita non fecerint, obliti eorum quæ scripserant, neque habentes ipsi Ideas rerum, cogentur sibimetipsis turpiter contradicere.

B. Da quæso scientiæ, quam appellant Mathematicam, Definitionem aliquam accuratam.

A. Mox faciam. Legamus interea rationem ipsius nominis *Mathematicæ* apud *Wallisium*; & quare videtur illi, impositum esse solis Geometriæ & Arithmeticæ. [*Si de Mathematum sive Matheseos nomine quæratur, cur hac appellatione insigniantur illæ Disciplinæ, ideo fortasse fuit, quoniam Mathemata apud multos quidem sola, apud alios Antiquorum primo ante alias disciplinas loco edisebantur; adeoque καθ' ἐξοχὴν μαθήματα dicta, quia πρωτομάθητα.*] Quoniam hæc ait *fortasse ita esse*, nos quoque *fortasse* aliter esse non minus probabiliter affirmare possumus. Fortasse ergo fuit quod veritas Theorematum circa Magnitudines tantum & Numeros antiquitus docebatur, & propterea à Magistris discipuli eam ἔμαθον, id est didicerunt, intellexerunt, perceperunt, id quod sine summa evidentia facere non potuerunt. De aliis rebus sine Principiis manifestis, & sine accurata ratiocinatione, in porticibus & ambulacris à sedentibus ambulantibusve Scholastice, id est, στοχαστικῶς differebatur, quemadmodum nos nunc differimus per *fortasse*. Et quidem si propter hoc dicebantur Mathematica, non est difficile universaliter definire quid sit Matheseis. Est enim Matheseis *cognitio veritatis per demonstrationem.*

B. Scientiæ ergo juxta tuam definitionem sunt omnes Mathematicæ. Cur ergo Græci non omnes scientias sic vocabant?

A. Annon omnes sic vocabant, quæ traditæ erant demonstrativè? Nam quæ Theoremata demonstrata habuerunt Græci veteres præterquam circa quantitatem?

B. Puto nulla.

A. Vides ergo causam cur illæ scientiæ, quarum subjectum est quantitas, solæ habitæ sunt ab Antiquis Mathematicæ, & sic appellantur etiam hodie. Itaque si illo tempore doctrinæ, Moralis & Civilis, fuissent demonstratæ, cur non credam & illas pro Mathematicis haberi potuisse?

Non

Non enim ſubjectum, ſed demonſtrationes faciunt Mathematicam. Tranſit jam ad ſcientiarum Mathematicarum ſpecies. [*Sunt autem diſciplinæ Mathematicæ aliæ Puræ, aliæ Mixtæ Puras dicimus illas quæ Quantitatem abſolute conſideratam tractant, prout à materia abſtrahitur. Mixtas autem illas appellamus in quibus præter conſiderationem Quantitatis (ſive multitudo illa fuerit, ſive magnitudo) etiam ſubjectum cui ineſt connotatur.*] Hæccine tibi videntur dicta eſſe accuratè ?

B. Ita.

A. An non qui quantitatem conſiderat, conſiderat eam prout abſtrahitur à materia ? An vox *Quantitas* abſtracta non eſt à concreta voce *Quantum ?* Quænam autem eſt ea ſcientia quæ non modo quantitatem conſiderat, ſed etiam ſubjectam ejus ? Quaſi ſubjectum non conſideraretur tunc, quando conſiderantur ejus accidentia. Cujus quæſo ſcientiæ ſubjectum eſt, ſine Accidentibus conſideratum corpus ?

B. Nullius. Neque dicit ille ſubjectum cum quantitate ſua *conſiderari, ſed connotari.*

A. Si connotari non ſit conſiderari, quî fit ut ſola quantitate conſiderata ſcientia appelletur Mixta ? Video eum nihil hic videre. Scribit quæ didicit puer. Scientia enim quemadmodum ſubjectum ejus (nempe mundus) non dividitur (per *puram* & *mixtam*) in Species, ſed in partes, eo modo qui dicetur infra, poſtquam legerim hujus Capitis reliqua. [*Verbi gratia, ubi in Arithmetica traditur* bis duo quatuor efficere, *numeri hic ſeorſim conſiderantur, & abſtractim ab omni materia ſubjecta.*] Vide quæſo hominis negligentiam doceri dicentis in Arithmetica *bis duo efficere quatuor.* Si doceatur hoc in Arithmetica, etiam in Arithmetica demonſtratur. Quis hoc unquam demonſtravit aut demonſtrare conatus eſt, aut ex Principiis Arithmeticorum nunc poſitis demonſtrare poteſt ? Ne aſſumitur quidem ut *Communis notio*, neque ut *Petitio*, ſed à pueris domo affertur. [*In aliis ſecus eſt, verbi gratia, cum docet Aſtronomia Æquatorem & Zodiacum ſe mutuò in binis punctis ſecare.*] Aſtronomia illud non docet, neque opus proprium Aſtronomi eſt illud demonſtrare, ſed Geometræ. Obſervat Aſtronomus duos ſolis motus, Diurnum & Annuum, in duobus fieri circulis maximis, deinde, ut Geometra, inveſtigat quem faciunt Angulum. Itaque omnia fere Theoremata Aſtronomorum demonſtrata ſunt à *Theodoſio*, *Menelao*, aliisque Geometris, qui ſcripſerunt de ſphæra. [*Eſt enim Arithmetices ſubjectum purius quiddam & magis abſtractum quam ſubjectum Geometriæ.*] Neque verum eſt hoc, neque rationem propter quam verum ſit, aut is aut alius quisquam unquam attulit. Deinde Longimetriam, Planimetriam, & Stereometriam numerat inter Mathematicas Mixtas ; cum tamen Lon-

gitudo, Superficies, & Solidum ſint per ſuam ipſius diſtributionem Geometriæ puræ ſubjectum adæquatum. [*Neque interim Mechanices & Architectonices obliviſcendum eſt. Quarum utraque (præſertim Mechanica) Geometricas Menſuras ita ad molem corpoream applicat, ut & interim Ponderum & Virium Motricium rationem habeat.*] Rurſus Mechanicam annumerat ſcientiis, quaſi Mechanici eſſet demonſtrare. Mirum ni & Calceamentaria Mathematicis Mixtis annumeranda ſit, quia metitur pedem.

B. Antequam transeas ad Cap. 2^m. præſta quod promiſiſti ſcientiarum diſtributionem & ſingularum Definitiones accuratas.

A. Cum ſcientiæ nec ſine ratiocinatione acquirantur, neque in ratiocinatione locum habeant voces ambiguæ, quales ſunt Metaphoræ, & totum Troporum genus, antequam accingamur ad ratiocinationis opus, nempe ſcientias, diſcamus oportet accurate loqui, id eſt, præfinito loqui.

B. Quid illud eſt præfinito loqui?

A. Præfinito loqui, eſt vocabulis uti *prædefinitis*, præſertim illis ex quibus conſtare debent concluſiones demonſtrandæ. Sunt enim Definitiones Principia ſcientiarum ſive propoſitiones in demonſtratione omnium primæ, quæ niſi accuratæ ſint, quæ ſequuturæ ſunt omnes incertæ erunt. Accuratè autem definire, dependet ab intellectu Vocum, ab obſervatione quomodo ſignificationes earum pro diverſitate circumſtantiarum variantur, & quid ſit quod in omni illa ſignificationum varietate eſt commune; nam id quod per vocabulum aliquod ubique intelligitur, illud eſt ſignificatio ejus accurata. Quod ſi neceſſarium aliquando fuerit, ut vocabulo utamur novo, facile eſt illud definire, id eſt, quid nos verbo noſtro intelligi volumus explicare. Itaque hoc recte facere ante omnes ſcientias diſcendum eſt. Et hæc quidem ſive Peritia, ſive Prudentia recte definiendi, quæ acquiritur experientia circa verborum uſum, vocatur *Philoſophia Prima.*

B. Supponamus autem hominem ratiocinari accurate jam poſſe. Quæro quot ſunt ſcientiæ, & quomodo per Definitiones proprias aliæ ab aliis diſtinguuntur?

A. Una eſt omnium rerum ſcientia univerſalis, quæ appellatur Philoſophia, quam ſic definio. Philoſophia *eſt Accidentium quæ apparent, ex cognitis eorum Generationibus; & rurſus ex cognitis Accidentibus, Generationum (quæ eſſe poſſunt) per rectam ratiocinationem cognitio acquiſita.* Quærunt enim Philoſophi omnes circa rem cognitam, vel quid ab ea produci poteſt, vel unde ipſa produci potuit. Quot ſunt ergo rerum ſpecies tot ſunt Philoſophiæ totius partes ſive ſcientiæ particulares.

B. Sed

B. Sed qua Methodo diſtinguendæ ſunt?

A. Eàdem quâ diſtinguuntur ipſa Phænomena ſive accidentia quæ apparent, nimirum, incipiendo à maxime communibus.

B. Quæ ſunt illa?

A. Magnitudo & *Motus.* Et quoniam hæc in omni corporum actione effectum partim producunt, ut Motus, partim augent vel minuunt ut Magnitudo, prout major eſt vel minor, ſcientia in qua determinantur magnitudines, tum Corporum, tum Motuum primo loco ponenda eſt. Nam primo loco diſcenda eſt, quippe quod ſine illa cæteræ acquiri non poſſunt.

B. Scientia hæc quomodo appellatur?

A. Geometria.

B. Defini Geometriam.

A. Geometria eſt ſcientia determinandi Magnitudines.

B. Breviter quidem ſatis, ſed parum perſpicuè. Non enim intelligo quid ſit *Magnitudinem determinare.*

A. Magnitudinem determinare idem eſt quod oſtendere quanta ſit.

B. Quomodo autem oſtenditur vel cognoſcitur Magnitudo expoſita quanta ſit?

A. Comparando eam cum Magnitudine alia menſurata, vel quæ habeat ad menſuratam rationem cognitam. Itaque Geometria definiri poteſt ſic, *Geometria eſt ſcientia per quam cognoſcimus Magnitudinum inter ſe rationes.* Sed quoniam eæ cognoſci non poſſunt, niſi expoſita ſit quantitas aliqua per menſuram cognita, juxta quam cæteræ poſſunt æſtimari, Definitio Geometriæ clarior erit, ſi ſic dicamus, *Geometria eſt ſcientia determinandi Magnitudinem, ſive Corporis, ſive Temporis, ſive rei cujuslibet non menſuratæ, per comparationem ejus cum alia vel aliis Magnitudinibus menſuratis.*

B. Exquiſitè hoc. Et quoniam Magnitudo continua quælibet data dividi poteſt in partes quotlibet aliquotas (ratione ejus ad quamlibet aliam non mutata) manifeſtum eſt Arithmeticam in Geometria contineri. Sed cupio etiam definitionem audire Arithmeticæ ſeorſim à Geometria.

A. Arithmetica eſt ſcientia determinandi multitudinem rerum non numerata-rum, per comparationem cum numerata vel numeratis. Itaque qui de quantitate loquens continua, Geometra eſt, idem de eadem loquens quantitate, ut diviſa in partes aliquotas, eſt Arithmeticus.

B. Aſſentior. Progredere ad alia.

A. Proximo loco poni oporteret *Phyſica Vniverſi* (ſiquidem ab homine acquiri poſſet) quâ determinaretur Magnitudo & Motus

universi tanquam corporis unius, & quæcunque inde consequuntur. Tertio loco succedit scientia quâ determinantur corporum Cœlestium visibilium (id est stellarum tum fixarum, tum Planetarum, comprehenso etiam Globo Telluris) & Motuum, quibus eorum unumquodque fertur, Magnitudines; appellaturque Astronomia. Quarto scientia quâ Motus corporum invisibilium determinantur, à quibus Calor, Frigus, Lumen, cæteræque qualitates generantur, & operationes non visæ, gradusque earum fiunt. Vocatur autem *Physica*. Deinde ad Astrorum partes venientes (id est ad partes Globi Terrestris (nam Astrorum sublimium partes non satis percipimus) infinitæ statim apparent rerum sublunarium species) quarum Magnitudines, Motus, actionesque considerandæ sunt; harum autem scientiarum nomina vel ab ipsis subjectis, vel ab eminentibus subjectorum qualitatibus derivari solent; ut quæ de Plantis tractat, *Phytologia*; de Corporibus Animalium, *Anatomica*; de visione, *Optica*; de Ratiocinatione, *Logica*; de Moribus humanis, *Ethica*; de Civitate, *Politica*, &c.

B. Si tantam speculandi materiam præstet unica species Homo, quando putas otium nobis fore comtemplandi cæteras? Transeamus jam, si volueris, ad Cap. 2^m.

A. [*De Geometria, & Arithmetica speciatim; earum Definitiones, Objecta, Principia, & Affectiones; easque vere scientias esse.*]

B. Accuratior forte erit hic quam in præcedentibus.

A. Non puto. Geometriæ & Arithmeticæ duplices affert Definitiones, alteras ab objecto, alteras à Fine. [*Priori modo definitur Geometria, Scientia Magnitudinis quatenus Mensurabilis.*]

B. Non accurate hoc? In Definitionibus enim Aristotelicis signum esse solet summæ ἀκριβείας vox illa *quatenus*. Nam accuratam Definitionem juxta *Aristotelem* dictum esse oportet non modo *De omni* & *Per se*, sed etiam *quatenus* ipsum.

A. Recte id quidem *Aristoteles*, non tamen in omni Definitione ea voce utitur. Subjectum *Physicæ* dicit *Aristoteles* esse *Corpus mobile*, *quatenus mobile*. Vides *Corpus mobile*, significare subjectum ipsum. In eo autem considerari possunt multa quæ Physicus non considerat. Itaque ut opus Physici in sola mobilitate determinaret *Aristoteles*, adjecit illud *quatenus mobile*. Sin dixisset, *Physicam scientiam esse in qua demonstrantur affectiones Corporis orientes ex ejus mobilitate*, non puto adjecisset *quatenus mobile*. Sic *Wallisius* potuit dixisse, *Geometria est scientia Magni, quatenus mensurabilis*, sed non *Magnitudinis quatenus mensurabilis*; propterea quod in corpore quidem sive magno sive parvo sunt alia multa, quæ considerari possunt præterquam quod sit *mensurabile*;

rabile ; in magnitudine autem nihil. Deinde illud, ſcientia *magnitudinis*, ſive etiam *magni*, tantum abeſt ab ἀκριβείᾳ, ut ſit abſurdum. Quid quæſo eſt *ſcire magnitudinem*, vel *ſcire magnum* ? Præter alicujus dicti veritatem nihil ſciri dicitur, itaque niſi *Magnum*, ſit *Propoſitio*, ſciri non poteſt.

B. Quomodo definit Arithmeticam ?

A. [*Arithmeticam vero eſſe ſcientiam numeri quatenus numerabilis.*]

B. Eadem ſunt & hic vitia.

A. [*Poſteriori vero modo, Geometriam dico ſcientiam bene menſurandi, Arithmeticam autem ſcientiam bene numerandi.*] Quid eſt menſurare ?

B. Menſuram definiiſti ſupra, deſcribens id quod faciunt qui aliquid menſurant, nimirum *menſuram eſſe applicationem*, &c. Itaque menſurare eſt applicare menſuram ad magnitudinem menſurandam, quoties fieri poteſt, ut menſuræ ad menſuratum ratio ad ſenſum exponatur. Itaque corpora conſiſtentia quidem per *lineas*, Liquida autem & quæ fluida ſunt per *vaſa* menſurari ſolent.

A. Nonne ergo bene menſurare ſciunt, qui menſuras menſurandis bene προσαρμόζειν, id eſt applicare ſciunt ? Omnes ergo homines, per definitionem hanc *Walliſii*, ſunt (non minus quam ipſe) Geometræ ; ut etiam omnes, qui multitudinem quam vident numerare poſſunt, ſunt (ut ille) Arithmetici.

B. Sed per *menſurabilitatem* & *numerabilitatem* intelligere ſe dicit *quicquid ad eorum ſingulas affectiones & habitudines inveſtigandas & intelligendas attinet.*

A. Itaque per *menſurare* & *numerare* intelligit *demonſtrare.* Voluit certe idem quod eſt in definitione mea, *quicquid magnitudinem determinat, ſive facit cognitam* ; Sed quia illud non intellexerat, eloqui non potuit. [*Quod illas autem ſcientias dixerim, non eſt cur quisquam miretur*, &c. *Habent enim Subjecta, Principia, & Affectiones, eaſque de Subjectis, demonſtrationibus maxime ſcientificis demonſtratas.*] Vera quidem, neſciente illo, eſt conſequentia ; at ſi vox *Principia* id ſignificat quod vult ipſe, vera non eſt. Habet certe Geometria Principia ſua, nempe Puncti, Lineæ, Superficiei, Solidi, Anguli, Figuræ, &c. definitiones ; & præterea Axiomata per ſe manifeſta, & Petitiones quasdam non iniquas. Hæc ſunt Principia Geometriæ. Per hæc demonſtrantur ſubjecti quanti affectiones. Ille autem hæc non intelligit, neque Principia ipſa, aut quomodo conducant ad demonſtrationem. Audi quid dicit de Principiis [*Principia quod attinet, Punctum quidem eſt Principium magnitudinis, Unitas autem Numeri, ut vulgò perhibetur. Nam ex fluxu Puncti Linea, ex fluxu Lineæ, Superficies, Superficiei verò corpus oriri traditur.*

Item

Item ex Vnitatibus numeros fieri ſatis liquet. Viden' quam paucis verbis quantam ſuam indicavit ignorantiam? Probandum ſuſceperat Geometriam Arithmeticam vere ſcientiam eſſe. Medium probandi aſſumit *quod ſubjecta habeant & Principia & Affectiones de ſubjecto demonſtratas.* Aſſumpti partem unam nempe quod habeant Principia ſic probat, *Punctum quidem magnitudinis, unitas autem numeri Principium vulgo perhibetur.* Cenſen' tu Geometram eſſe, qui quod probare debuit, ab authoritate probat vulgi?

B. Peccatum fateor eſt, nec parvum.

A. Demus autem ei ſatis hoc demonſtratum eſſe. An Geometram eſſe dices, qui cum Geometriam & Arithmeticam Principia habere oſtendere deberet, ex eo probat quod Punctum eſt Principium Magnitudinis, & Unitas Numeri? Intelligisne quomodo Punctum Principium eſſe poteſt Geometriæ?

B. Nullo modo.

A. Aut unitas Arithmeticæ?

B. Tantundem.

A. Aut eandem rem eſſe Magnitudinem & Geometriam? Aut Numerum & Arithmeticam?

B. Æquè.

A. Aut Puncti definitionem & Punctum ipſum eſſe idem?

B. Quid tu hæc tam abſurda à me quæris?

A. Quid? niſi ut mihi dicas ſicubi Argumenti hujus vim latere ſentias.

B. Dicam quod ſentio; nempe fraudi illi fuiſſe, quod cum vox *Punctum* Principium ſit libri Elementorum Geometriæ *Euclidis*, habuit ipſum pro Principio Geometriæ, pariterque, quia vox *Vnitas* prima eſt in Libris ejusdem Arithmeticis, putavit Unitatem Principium eſſe ſcientiæ Arithmeticæ. Miror ſane hominem Peripateticum adeo oblitum fuiſſe *Ariſtotelis* ſui, ut non meminerit Principia alia eſſe (ut nos loquimur) *eſſendi*, alia *cognoſcendi.*

A. Pronum eſt obliviſci quæ non intelligas.

B. Eſt in his illius verbis quod non minus reprehenderem quam ea quæ tu (quanquam in Geometriæ Profeſſore turpiſſima) modo reprehendiſti.

A. Quid illud eſt?

B. [*Oriri Lineam ex fluxu Puncti traditum eſt non inepte.*]

A. Recte id dicit.

B. An Punctum fluit.

A. Quidni?

B. Movetur

B. Movetur ergo.

A. Verum dicis.

B. *Ariſtotelis* eſt, nihil moveri præter corpus.

A. Verum hoc quoque. Non enim Puncti nulla eſt quantitas, ſed nulla computatur. Nec ipſum Punctum Nihil, aut Indiviſibile eſt, ſed Indiviſum. Itaque qui dicunt Tellurem eſſe Punctum non impropriè loquuntur, quoties de ea agitur (ut in Aſtronomia) deſcribente Lineam Motus Annui. Neque Lineæ Latitudo nulla eſt, ſed nulla conſideratur in demonſtratione. Alioqui impoſſibile eſſet (quod poſtulat *Euclides*) Lineam ducere; & per conſequens tota periret *Euclidis* Geometria.

B. Rectè. Negato enim quod poſſit duci Linea, neque in illius Elementis, neque in quocunque alio Libro Geometrico quicquam extat Demonſtrati. Eſto ergo verum quod hic dicit. Certus tamen ſum aliter ſenſiſſe ipſum, cum *Elenchum* ſcriberet contra *Hobbium* eadem dicentem, quæ nunc dicis tu, quem ob idipſum convitiis onerat.

A. Tanto eſt nequior. Sed pergamus. [*Non minus rectè tamen, me judice, diceretur, ſi Magnitudinis Principium diceremus* (*prout hic loci Principii vox videtur intelligenda*) *ipſam extenſionem, ſeu partium extra partes poſitionem.*] Quot rurſus ſunt hìc imperitè dicta! Primo, per vocem illam *videtur*, neſcire ſe innuit quomodo vox Principium ſit hoc loco intelligenda, quam ipſe hoc loco poſuit, nimirum fatetur ſe non intelligere quæ ipſe ſcribit. Secundo, cum ex Profeſſo loquatur de Principiis Geometriæ & Arithmeticæ, id eſt, de Principiis Scientiarum, id eſt, de Principiis cognoſcendi, Principia tamen quærit Magnitudinis & Numeri. Tertio. Principium Magnitudinis *Extenſionem* eſſe dicit, id eſt, *Magnitudinis Principium* eſſe *Magnitudinem*. Quid enim aliud eſt Extenſio (prout is ea voce hic barbarè utitur) præter Magnitudinem? Extenſio proprie loquendo, actio eſt illius qui aliquid ex curvo rectum facit. Ille autem *poſitionem* eſſe dicit *partium extra partes*. Quamobrem? Nimirum ut ſalva ſibi ſit opinio ſua *Apopatetica*, quod idem Magnitudine corpus, locum modo majorem, modo minorem occupare poſſit.

B. Fortaſſe; nam in *Elencho* ſuo *Hobbium*, qui aliter ſentit ſtrenuè vituperat.

A. Quartò, cum dixiſſet ante, opinionem eorum qui Magnitudinis Principium dicunt eſſe Punctum, non ineptam eſſe, addit *non minus rectè diceretur*, &c. quaſi utraque poſſet eſſe vera, ſed pergamus. [*Numeri Principium duceremus ab ea modificatione, qua quid unum multa dicimus.*] Primo, quid eſt illud quod *appellat rerum modificationem?* Aut quid aliud hìc

dicit quam quod res ita modificantur, ut *res una* ſit *unum*, & Multæ Multa. Accurate. Deinde *prout ab indentitate oritur Vnitas, ita & à rerum diverſitate oritur Numerus.* Docte. Scilicet *idem* eſt *unum*, *diverſa multa.* Sed nonne & diverſum eſt unum? Quid ergo id quod recte, cum vulgo ante dixerat. Numeri Principium eſſe unitatem, nunc mutat? [*Sed & ipſa unitas non incommode Numerorum Catalogo accenſeri poſſit.*] Quomodo non incommodè, niſi & verè? Sed quare non incommodè? Quia [*numerus de omni illo dicitur quo quæſtioni* Quot ſunt *affirmative reſpondetur.*] & quia [*Arithmetica eodem modo & unitatem & cæteros numeros tractat.*] Multa habet Theoremata *Euclides* de Numeris poſt Vnitatem certa ratione procedentibus, de unitate nullum. Neque quidem Numeris primis accenſet Vnitatem. [*Et quidem apud Grammaticos* Numerus ſingularis *ſine ſolœciſmo dicitur.*] Quamquam in hac quæſtione Grammaticorum authoritas non multum valere debeat, non tamen ideò dicunt Numerum ſingularem, quod credant Vnitatem eſſe Numerum, ſed quod in Numero quidem ſingulari Flexionem ponant Nominis quod ſignificat rem unam, in Plurali autem, Nominis quod ſignificat res plures.

B. ἀκριβῶς. ſequitur Cap. 3^m^ de Demonſtratione.

A. [*Demonſtratio eſt Syllogismus qui affectiones proprias de ſubjecto per proprias cauſas demonſtrat.*] Intelligisne per Definitionem hanc quid ſit Demonſtratio?

B. Quidni?

A. Intellexti ergo quid ſignificat vox *demonſtrat.* Vnde autem, ſi neſciebas quid eſſet Demonſtratio?

B. Recte dicis. Nam ſciebam antè, ex Definitione *Ariſtotelica*, quam & ipſe appoſuit, nempe hanc, Ἀπόδειξις ἐστι συλλογισμὸς ἐπιστημονικὸς ἐξ ἀληθῶν, καὶ πρώτων, καὶ ἀμέσων, καὶ γνωριμοτέρων, καὶ προτέρων, καὶ αἰτίων & συμπεράσματος, quam ille reddidit breviorem.

A. An Definitionem *Hominis Ariſtotelicam* breviorem facere dicendus erit, qui in ejus locum hanc ſubſtituerit (Definitum ponens in Definitione) *Homo eſt Homo*; quemadmodum *Walliſius* ponit *Demonſtrare* in Definitione *Demonſtrationis.*

B. Video nunc Definitionem *Walliſianam* vitioſam eſſe. Sed illa *Ariſtotelica* nonne bona eſt?

A. Melior quidem, ſed non accurata. Nam etſi fieri poſſit, ut Demonſtratio ex unico conſtet Syllogiſmo id tamen rariſſimum eſt. Debuit ergo dicere συλλογισμὸς, ἢ συλλογισμοὶ, Deinde illud καὶ προτέρων, abundat; nam ante dixerat καὶ πρώτων, Tertio illud καὶ αἰτίων. & συμπεράσματος proprium non eſt Syllogiſmi demonſtrativi, ſed omnium Syllogiſmorum com-

commune, etiam eorum in quibus tam major quam minor propositio est falsa. Exempli causa, Syllogismus legitimus est, *Omnis homo est lapis, Omnis lapis est animal, ergo Omnis Homo est animal.* Vides hîc conclusionem, necessario sequi ex Præmissis, & propterea Præmissas falsas causas esse posse Conclusionis, ut tamen Syllogismi tales non sint Demonstrationes. Postremò Demonstratio omnis procedit ab ipsius affectionis demonstrandæ causa; ut si ab eo quod Terra interposita sit inter Solem & Lunam (exemplo utor Aristotelico) Eclipsin fieri Lunæ Demonstraretur, Interpositio Terræ non est conclusionis causa, sed Eclipsέως. Fallit interdum *Vox* pro *Re se* ingerens.

B. Quænam autem est Demonstrationis Definitio accurata?

A. Demonstratio est Syllogismus, vel Syllogismorum series à Nominum Definitionibus usque ad Conclusionem ultimam derivata.

B. Quid, Si Syllogismorum aliquis, vel Definitio aliqua vitiosa sit?

A. Neque Syllogismus est qui vitiosus est, neque Definitio quæ vitiosa.

B. Quid si Conclusio sequatur (sine Definitione) Axiomata. An non erit Demonstratio?

A. Erit, modo Axiomata illa tum manifesta sint, tum etiam demonstrari (si imperetur) possint; qualia sunt Axiomata sumpta ab *Euclide.*

B. Sed ipsa *Definitio* quomodo definitur.

A. Definitio nonne Propositio est?

B. Est.

A. Nonne etiam est explicativa Nominis Definiti?

B. Etiam.

A. Quomodo explicatur nomen quodvis, verbi gratia, Nomen *Homo?*

B. Si ponatur vox *Homo* pro subjecto Propositionis, deinde pro Prædicato, Nomen quod sit aggregatum omnium Nominum quibus Homo distinguitur à rebus cæteris omnibus. Exempli causa, distinguitur ab omnibus Accidentibus per nomen *Corpus*; à cæteris Corporibus per nomen *Sentiens*; à cæteris Sentientibus (sive Animalibus) per nomen *Rationale.* Itaque si dicamus Homo est Corpus sentiens Rationale, erit illa propositio *Definitio* Hominis. Nomina enim quæ ad faciendum Prædicatum aggregantur complicata sunt in una appellatione illa *Homo*, ipsumque Hominem ab omni alia re distinguunt, id est, quid sit definiunt.

A. Recte dicis, neque quicquam aliud feciſti præterquam quod resolviſti vocem Homo in partes suas. Fuisset autem satis illi qui prædefinitum haberet *Animal* posuisse, *Homo est Animal Rationale.* Definitio ergo

Definitionis accurata erit hæc. *Definitio eſt Propoſitio cujus Prædicatum eſt ſubjecti Reſolutivum.*

B. Quid autem fiet ſi ſubjectum reſolvi non poteſt, ut plerumque fit in Generibus ſummis?

A. Cum finis Definiendi ſit ambiguum tollere, ſi per Nomina id fieri non poteſt, faciendum eſt per Exempla. Addamus ergo Definitioni noſtræ pauca etiam verba, ut tota hæc ſit, *Definitio eſt Propoſitio cujus Prædicatum eſt ſubjecti reſolutivum, ubi fieri poteſt; ubi fieri non poteſt, exemplificativum.*

B. Perge legere.

A. [*Quæ tamen Definitio non omni Demonſtrationi convenire putanda eſt, ſed illi quæ eſt διότι quæ etiam κυρίως Demonſtratio dicitur. Ad Demonſtrationem ὅτι ſufficit Argumentum ab effectu.*] Vellem definiſſet quid ſit illa Demonſtratio ὅτι. Nam Demonſtratio διότι eſt, quando quis oſtendit propter quam Cauſam ſubjectum talem habet affectionem. Itaque quoniam Demonſtratio omnis eſt ſcientifica, & ſcire talem eſſe in ſubjecto affectionem, eſt à cognitione cauſæ quæ illam neceſſario producit, nulla poteſt eſſe Demonſtratio præterquam διότι. Recte ergo dicit, illam quæ dicitur ὅτι non eſſe κυρίως Demonſtrationem, id eſt, non omnino Demonſtrationem. Nam in Sermone Mathematicorum *non eſſe* & *non propriè eſſe*, idem ſunt.

B. Ratiocinatio quæ incipiens à veris Principiis Concluſionem rectè infert, propriè dicitur Demonſtratio. Neque credo *Ariſtotelem* Demonſtrationem vocaſſe, ne quidem ὅτι ratiocinationem ullam in qua eſſet Paralogiſmus. Neceſſarium ergo eſt ut intellexerit ratiocinationem quæ incipit, non à Definitionibus, ſed à ſuppoſitis (qualibus utuntur Phyſici) plerumque incertis. Non ergo debuerunt interpretes ejus Demonſtrationem διότι interpretari Potiſſimam, ſed ſimpliciter Demonſtrationem.

A. Videtur id voluiſſe *Ariſtoteles*, neque diſſentiente *Walliſio*, qui eam appellat Argumentum ab effectu. Dicendum ergo eſt duplici Philoſophorum inquiſitioni, nimirum effectuum ex cauſis, & cauſarum ex effectibus, duplex reſpondere ratiocinationis genus, nempe Priori Demonſtrationem, id eſt, ratiocinationem ex Definitionibus, quæ eſt ſcientifica; poſteriori ratiocinationem ex Hypotheſibus, poſſibilibus, quæ etſi ſcientifica non ſit, ſi tamen nullus appareat effectus, ne in longiſſimo quidem tempore, quæ Hypotheſin redarguat, facit ut animus in ea tandem acquieſcat, non minus quam in ſcientia. Fruſtra autem Demonſtrationis ὅτι quærimus definitionem, quæ Demonſtratio non eſt. Sequitur diſputatio ejus contra *Smiglecium*; primò de *Ente Mathematico.*

matico. Quid ſit Ens Mathematicum non ita bene intelligo, ut ipſum, ſi opus eſſet, poſſem definire, aut ſatis diſtinguere ab Ente Metaphyſico, Ente Phyſico, Ente Logico, Ente Rationali, Ente Intentionali, & ſimilibus, quæ nunc paſſim occurrunt, neque (quod puto brevi introducetur a Symbolicis) ab Ente Symbolico. Deinde defendit *Euclidis* Demonſtrationem omnium primam contra *Smiglecium*, non male, niſi quod addendum eſſe dicat [*in nulla quidem ſcientia expectandum eſſe ut omnes ibidem Demonſtrationes æquali perfectionis gradu procedant.*] Nam Demonſtrationes vocat, quæ non ſunt ſcientificæ; cum tamen initio hujus Capitis Demonſtrationem appellaſſet συλλογισμὸν ἐπιστημονικὸν. Itaque juxta illum, eorum quæ ſcimus, alia magis alia minus ſcimus; quod eſt abſurdum. [*Abunde ſufficit, quanquam paſſim immiſceantur aliæ* δι' ὅτι.] Abunde ergo ſufficit ſi in Elementis *Euclidis* non omnia Theoremata demonſtrentur Demonſtrationibus δι' ὅτι, id eſt, ſufficit ſi alia ejus Theoremata ſciamus eſſe vera, alia an vera ſint necne neſciamus. An Geometriæ Profeſſor idoneus eſt, qui neque (ut ante oſtendimus) ſcit quæ ſint illius ſcientiæ Principia, neque (ut apparet hoc loco) quid ſit *demonſtrare*, id eſt, quid ſit *docere?* Miror quî factum ſit, ut Cathedram nactus ſit *Savilianam.*

B. Fortaſſe, quod in Profeſſoribus illis eligendis plurimum potuerint ſuffragia hominum non Mathematicorum ſed Theologorum.

A. Quid? Theologiæ Doctores nonne didicerant Logicam? Nam errores hi non oriuntur à defectu Geometriæ, ſed Logicæ. Unde autem commendatus eſt Theologis?

B. Noſti quo tempore eligebatur, multum in Civitate noſtra potuiſſe, eos qui Eccleſiæ Regimen, in ſacris, Presbyterio adjudicabant, cujus Sectæ eſt *Wallisius.* Præterea Commendatior fortaſſe erat propter Artem Symbolicam.

A. [*Igitur ut rem totam dilucidius expediam, tres præſertim Demonſtrationum Mathematicarum ſive modos, ſive gradus, ſive ſpecies ſtatuo. Prima quidem eſt illa Demonſtratio quæ per deductionem ad abſurdum, ſeu impoſſibile procedit.*] Scis Demonſtrandi genus hoc loco dici Ducere ad abſurdum, quia ducit ad contradictoriam propoſitionis alicujus ante Demonſtratæ Oſtenſive; & quidem per demonſtrationem δι' ὅτι.

B. Scio; & proinde Theorema nullum, quod ex Principiis immediate demonſtratur, Demonſtratum dici poteſt per *deductionem ad abſurdum.*

A. Qui demonſtraverit propoſitionem quamcunque eſſe veram, nonne ſimul demonſtrat tum contrariam tum contradictoriam ejus eſſe falſam?

B. Absque dubio.

A. Si igitur propositio ipsa demonstrata sit per Demonstrationem ℈ διότι, etiam contradictoria ejus, eo ipso quod contradictio detegitur, demonstratur per Demonstrationem ℈ διότι.

B. Ita censeo.

A. [*Secunda Demonstrandi ratio est Ostensiva* ℈ ὅτι; *ut si recta* A C *demonstraretur æqualis esse rectæ* B C, *quoniam utraque Demonstrata fuerat æqualis ipsi* A B; *quæ autem sunt eidem æqualia, sunt & æqualia inter se. Estque hæc Demonstratio quidem Ostensiva* ℈ ὅτι, *non autem* ℈ διότι.] Dic mihi, si A C demonstraretur æqualis esse B C, an ideo esset Demonstratio?

B. Videris mihi quærere an Demonstratio sit Demonstratio.

A. Si Demonstratio est, scientifica est.

B. Recte.

A. An A C, B C. sciri possunt æquales esse inter se, nisi sciamus prius utramque æqualem esse A B?

B. Minime, neque id dicit *Wallisius.*

A. Si sciri non potest A C, & B C, esse inter se æquales, antequam sciamus utramque earum æqualem esse A B; neque potest demonstrari illud sine Demonstratione hujus.

B. Verum est.

A. Est ergo Demonstratio hujus, pars Demonstrationis illius.

B. Video quo tendis, nimirum, ad id quod dixisti paulò ante, in Demonstrationis Definitione, nempe esse eam Syllogismorum seriem cujus Principium est in Definitione, & finis in Conclusione ultima; quod & verum est, & manifestum facit Demonstrationem totam cujus Conclusio est A C, B C *esse inter se æquales,* esse Demonstrationem directam ℈ διότι. Nam utramque A C, B C æqualem esse A B Demonstratum est per Causam efficientem, nempe per constructionem duorum Circulorum (permutatis centris) super eandem rectam A B. Imò verò eadem illa constructio causa est quod duæ vel quotvis Lineæ rectæ inter se æquales sint. Nam Radius quo Circulus describitur, mensurat per ἐφάρμοσιν distantiam à centro ad circumferentiam in locis infinitis eandem. Non ergo est illa demonstrandi ratio ostensiva ℈ ὅτι.

A. Neque placet mihi illa ipsa distinctio Demonstrationis in *Ostensivam* & *Deductivam ad impossibile.* Non enim loquutio est Doctori scientiarum præsertim Mathematicarum satis accurata. Nam *Demonstratio Ostensiva* idem est quod *Demonstratio Demonstrativa.* Est enim altera, ea quæ tendit rectâ viâ ad ipsam Propositionem; altera, ea quæ tendit ad contradictoriam ejus, viâ (primò) rectâ, deinde (per conversionem) ad propositionem ipsam.

B. Quoties

B. Quoties audio quemquam dicere *Demonſtrationem* ἔ ὅτι, vix me contineo, ne interrogem ἔ ὅτι τί, ſed me contineo tamen, ne quod omnes ſe ſcire dicant, ſolus videar ignorare. Dic ergo, cum in omni Demonſtratione dicant *Quod* verum eſt, vel *Quod* falſum, quomodo una Demonſtratio eſt *Quod*, alia *Propter quid?* Neſcimus enim *Quod* res ita eſt, niſi ſciamus *Propter quid* ita eſt, juxta id quod ſolemus dicere Ariſtotelici, *ſcire eſt per cauſam ſcire.*

A. Videtur *Ariſtoteles*, cum in *Phyſica*, animadvertiſſet non effectum per cauſam cognitam, ſed contra cauſam quæri per cognitos effectus, atque id non poſſe accurate fieri, propterea quod ſimiles effectus non ſemper & neceſſario ſimiles habeant cauſas, ob eam rem *potiorem* Demonſtrationem eam duxiſſe, qua effectus per cauſam Demonſtratur (quæ eſt ἔ διότι) quam ea quæ cauſam concludit ex effectu, quamque propterea appellavit ἔ ὅτι. Quæ tamen ſcientifica non eſt, & proinde nec vera Demonſtratio. Non enim incipit à Definitionibus, ſed ab Hypotheſibus, quæ falſæ eſſe poſſunt; quanquam, ſi nulla experimenta, etiam poſt longiſſima tempora eas redarguant, ſatis erunt probabiles; ſed Theoremata inde deducta non poſſunt dici demonſtrata. Fruſtrà ergo quærit *Wallisius* Demonſtrationem ἔ ὅτι inter Demonſtrationes *Euclidis*. Sed pergo. [*Si quis denique objiciat, me tres demonſtrationis ſpecies feciſſe, cum vulgo duæ tantum ſtatuantur, poterit ille, ſi placet, duarum priorum utramque Demonſtrationem* ἔ ὅτι *dicere. Non enim libet de verbis contendere, modo de rebus conſtet.*] Benigne ſane, qui quid verum ſit (quia de re non conſtat) poteſtatem nobis concedit eligendi.

B. Eligo igitur hoc; unum eſſe Demonſtrationis genus nempe ἔ διότι, ſive Concluſio directe demonſtretur, ſive per Deductionem ad abſurdum.

A. In Capite quarto agit de Unitate, Numero, & Numeri Principio [*Vnitas eſt ſecundum quam unumquodque Vnum dicitur. Numerus autem eſt ex Vnitatibus compoſita multitudo.*] Scilicet ita definit *Vnitatem & Numerum* Euclides.

B. An non recte?

A. Numerum quidem accurate, Unitatem autem imperitè. Nam propter cognationem vocum *Vnum* & *Vnitas*, altera in alterius Definitione poni non debuit; non magis quam *Album* in Definitione *Albedinis*, aut *Albedo* in Definitione *Albi*. Nihil enim confert ad intellectionem vocis *concretæ* ſua ipſius *abſtracta*, neque contra, *abſtractæ* ſua *concreta*. Cavit autem *Euclides* ne Definitione hac in Demonſtrationibus uteretur; atque ita factum eſt, ut nullum inde vitium emanaverit ad Theoremata. [*Ex his autem Vnitatis & Numeri Definitionibus plerique arbitrantur Vnitatem Numero-*

rum

rum Catalogo non esse accenseandum, adeoque numerum minimum Binarium esse; quanquam illud quidem Euclidem uspiam dixisse non memini.]

B. Si meminisset Definitionis *Euclidis*, quam proxime supra ipse retulit, necesse est ut memineris sentire *Euclidem* Numerorum minimum esse Binarium, nisi idem sit μονὰς & μονάδων πλῆθος. [*Operæ tamen pretium fortasse erit paucis ostendere cur Vnitatem putem vere Numerum esse, aliisque Numeris annumerandam. Nec huic forsan adversabitur Euclidis aliorumque sententia probe intellecta.*] Quid an possibile est ut probe intelligatur μονάδα esse ex μονάδων συγκείμενον πλῆθος? [*Cum enim nonnulli Vnitatem, proprie loquendo, non modo Numerum esse negent; sed & Numeri partem, adeoque* Numeri Principium impars esse *dicant, ut est Magnitudinis Punctum & Temporis Momentum, intelligendi fortasse sunt de Monade, seu Vnitate, non ut Numerum singularem designat, sed ut est communis quasi Numerorum omnium denominator.* Sic enim *Numerus Quaternarius est qui quatuor Vnitates, numerat.*] Tune hæc intelligis?

B. Puto.

A. Expone ea quæso.

B. Considera fractionem hanc $\frac{4}{1}$. Quid significat?

A. Quatuor unitates.

B. Quare?

A. Quia quotcunque partes integri, Fractionis denominator Unitas denominat, earum partium numerator, numerat 4. Sed Unum denominat ipsum integrum indivisum; sunt ergo $\frac{4}{1}$ quatuor Unitates.

B. Itaque hoc dicit, Illos qui Unitatem numerum esse negant, tunc solummodo id negare, quando Unitas fit Denominator fractionis ut in $\frac{4}{1}$ vel $\frac{3}{1}$.

A. Dicit ergo *Wallisius*, [*dum quatuor tantundem valent ac quatuor Vnitates, vox illa* Unitates *nec Numerus est, nec pars numeri, sed vel numeri denominatio seu denominator, vel ipsum numeratum.*]

B. His ergo verbis vides ut ipse, quæ obscura ante erant, clare eloquutus est.

A. Ita clare, ut scias quid illis contingere necesse sit, quibus ante nascuntur opiniones, post quæruntur argumenta quibus possunt defendi; nimirum, quemadmodum iis accidit qui in tenebris oberrant, ut quacunque moveantur impingant in aliqua offendicula. Nam ut *Vnitatem* sustineat esse Numerum, *Vnitates*, id est plures, numerum esse negat; nec quatuor, aut tres, aut quotvis Unitates Numerum esse patitur.

B. Non negat quatuor *Vnitates* esse Numerum, sed *vocem illam Vnitates* numerum esse negat.

A. Quis

A. Quis neſcit vocem illam *Vnitates*, aut ſi vis, vocem illam *numerum* non eſſe Numerum? Nam numerus eſt unitatum multitudo, vox autem non eſt. Quæritur hic an in fractione hac $\frac{4}{1}$ ſignificante quatuor Unitates, quatuor ſit numerus, ut ille dicit, Unitates numerus non ſint. Imò vero Unitates eſſe Numerum verum fuit etiam ante quam ulla extiterunt nomina, aut *Numerorum*, aut *Vnius*. *Quatuor* ergo, niſi ſubauditis Vnitatibus, vel *Vnis* numeratis, nihil eſt. Vnitates autem nunquam non erant Vnitatum numerus. Rurſus, [*Vox illa Vnitas eſt numeri denominatio ſeu numerator. Vox autem Vna eſt numerus ſeu Vnitatum multitudo (multitudinis voce laxius accepta, ut poſt dicetur;) dicit enim quot vel quam multæ Vnitates adeſſe dicantur, nimirum Vnicam. Aliud autem eſt negare Vnitatem, aliud vero negare Vnum Numerum eſſe. Eodem enim ſenſu ἡ δέκας Numerus eſſe negari poſſit, quamvis δέκα Numerus eſſe non negetur.*] Primò, obſcurum eſt quod dicit *Denominatio ſeu Numerator*, quaſi ſignificarent eandem rem, præſertim cum ſuperius (quinque verſibus) dixerat *Denominatio* ſeu *Denominator*. An in Fractione $\frac{4}{1}$ Denominatio eſt 4, Denominator 1? Deinde ſi vox *una* ſit Numerus, erit quoque Numerus (id eſt multitudo Vnitatum) *vox*; id quod nemo intelligit. Sin *Vna* ſit Numerus, erit illa Numerus rerum Numeratarum, puta, *Vnitatum*. Itaque *Vna Vnitas* eſt Vnitates. Tertio non eſt verum quod dicit, aliud eſſe negare *Vnitatem*, aliud *Vnum* eſſe Numerum. Nam illi quibuscum diſputat, cum negant Vnitatem eſſe Numerum, intelligunt per *Vnitatem* ipſum (in concreto) *Vnum*. Quarto, ἡ δέκας à quo negatur eſſe Numerus? An non ἡ δέκας ſignificat propriiſſime idem quod *numerus denarius*, ſicut δύας, τρίας, τέτρας, idem quod *numerus binarius, ternarius, quaternarius?* Sed de his negari non poteſt, quin ſint numeri. Itaque ἡ δέκας non poteſt negari eſſe numerus. Poſtremò, cum probandum illi eſſet *Vnum* eſſe Numerum, hoc tantum probare conatus eſt, quosdam qui contra ſentiunt, ſententiam ſuam non ſatis demonſtraſſe.

B. Quod unum ſit Numerus demonſtrabit forte inferiùs.

A. Bene eſt. Pergamus. [*Sed revera, ſi accurate loqui velimus, non tam Vnitas quam nullitas (ſi ita loqui liceat) ſeu Nullum idem reſpectu Numerorum obtinet, quod Punctum reſpectu magnitudinis.*]

B. Nollem hoc dixiſſet. Nam cum ab *Hobbio* culparetur quod Punctum dixerat eſſe nihil, negavit ſe ita ſenſiſſe. Nunc tamen idem dicit apertiſſime, cum enim ſit ut *Nullum* ad *Numerum*, ita Punctum ad *Magnitudinem*, certiſſimum eſt Punctum eſſe nihil.

A. Illud quoque ineptum eſt quod cum in proxime præcedentibus diſtinxiſſet *Vnitatem* ab *Vno*, ut *Non Numerum* à *Numero*, nunc cum *Nullo*, confundat *Nullitatem*. Hoccine eſt loqui accurate? Præterea,

cum dixiſſet, *ſi accurate loqui velimus*, cur ſtatim addit *ſi ita* (id eſt, non accurate) *loqui liceat?* An ſcribit dormiens? Sed progredior. [*At interrogabitur forſan, Num velim ego, à veterum pariter & Recentiorum omnium ſententia diſcedere, qui uno Ore Vnitatem vocant Principium Numeri. Reſpondeo nihil abſurdi eſſe majorum inventis addere.*] Vide captum hominis Mathematici. Mathematicorum eſſe putat docere an unum ſit vocandus Numerus; quaſi non vulgi eſſet impoſitio nominum, aut quilibet è vulgo non æque ſciret atque centies mille peritiſſimi Arithmetici utrum Vnum ſit Numerus necne, id eſt, (juxta Definitionem *Euclidis*) utrum homo ſit homines necne. Mirarer certe cum non ſolum ab *Euclide*, ſed etiam ab omnibus tum Veteribus tum Recentioribus ſciret ſe diſſentire, errorem in ſeipſo eſſe non ſit ſaltem ſuſpicatus, ſed eorum inventis hoc addidiſſe ſe exiſtimaverit, niſi ſcirem cujus eſſet Sectæ. Qui proximè ſequuntur, circiter viginti verſus, ſunt gravis & acerba reprehenſio temeritatis eorum, qui ſi vel tantillum ſciunt, aliorum omnium peritiam vel flocci faciunt vel ſuperciliosè contemnunt. Cujus reprehenſionis juſtitia ita manifeſta eſt, ut nihil circa eam examinandum ſit, niſi ad quem potiſſimum collimaverit.

B. Videtur hoc loco eos ſcriptores omnes perſtringere, qui non eadem in Mathematicis ſentiunt quæ ipſe.

A. Deinde ad inſtitutum rediens ſic ſcribit, [*quod ad rem præſentem attinet, aſſero, & veterum ſententiam probe intellectam, & quæ nos aſſerimus ſatis conſtare poſſe. Ipſa enim Principii vox duplici ſaltem acceptatione occurrit, prout nempe ſignificat* Primum quod ſic, *vel* ultimum quod non. *Sic ſi hæredis jus in rem Hæreditariam ab ipſo patris interitu incipere dicatur, erit hoc Principium* Vltimum quod non, *Si verò dicamus hæredis jus inchoari à primo momento ſucceſſionis, etiam ita vere dicitur, ſed hoc Principium eſt* Primum quod ſic.]

B. Subtiliter hæc.

A. Ita; ac ſi dixiſſet finem Capitis præcedentis eſſe Principium Capitis hujus.

B. Subtiliter dico, id eſt Scholaſtice, vel Metaphyſice; Scholaſtici enim olim ſubtiliſſimi habebantur.

A. Subtiliter pro *Barbare.* Quis putabit inchoatum eſſe Jus, vel aliam rem quamcunque tunc quando neque ipſa, neque ulla ejus pars exiſtit. Sed quare homo Mathematicus de Mathematicis ſcribens exemplo utitur Iuris? An etiam Iuris Romani peritus eſt? An potius per hoc exemplum fieri poſſe ſperabat ut eſſe crederetur?

B. Neſcio ſane, ſed illum nunc incipere puto à Principio (ut ille vocat) *Vltimo quod non.*

A. [*Vnum*

A. [*Vnum igitur numerum esse affirmo — minimum enim est quod affirmative respondet quæstioni* quam multa.] Si dicam responderi etiam posse per *nullum*, scio quod exiget ut respondeatur affirmative. Dico ergo quæstioni *Quot* sive *quam multa*, non omnino responderi aptè & plenè posse sine negatione. Nam qui *Vnicum* habens *filium*, quærenti quot haberet filios, respondet per *Vnum*, non satis plene respondet, quia & qui plures habet Vnum habet. Respondendum ergo non est per *Vnum* sed per *Vnicum*, id est Vnum nec plures, id est non sine negatione. Ita etiam si respondeat, plures habens, *Duos*, non plene respondet, propterea quod, qui tres habet Duos habet. Respondendum ergo est per *Duos nec plures*, id est, non sine negatione. Illud ergo quod pro causa adfert quare crediderit *Vnum esse numerum*, causa esse non potuit. Vin' causam quare id contra tum veterum tum recentium omnium sententiam verum esse crediderit, dicam ego, qui eam scio melius quam ille?

B. Volo.

A. Cum legebat numerorum cifras 1. 2. 3. 4, *&c.* vel cum audiebat nomina Vnum, Duo, Tria, Quatuor, *&c.* Cifras illas & nomina illa pro numeris ipsis nominatis intelligebat; ut & paulò ante cum diceret *Vox Vnitas est Numerus.*

B. Credo sane. Sed quomodo *Vnitatem* & *Numerum* definis tu?

A. *Vnum* quidem (cum *Aristotele*) id quod consideratur ut *indivisum*; Numerum autem (cum *Euclide*) ex *Vnis collecta plura.* Nam vox πλῆθος non significat *Multitudinem* eo sensu quo opponitur *Paucis*, ut censet *Wallisius*, sed eo quo opponitur *Vni*; adeo ut proprie loquendo πλῆθος Græcum, & Latinum (non *multa* sed) *plura* idem sint. Deinde lego in margine [*numeri fracti non sunt numeri proprie dicti.*] Verene hoc?

B. Anne fractus Integer est, aut Numerus ullus est qui non sit Integer?

A. Minime. Et tamen id quod per Numerum Fractum intelligitur, est Numerus proprie dictus.

B. Quî fieri id potest?

A. Quid significatur per Numerum Fractum hunc $\frac{3}{4}$?

B. Significantur tres partes quarum *Vnitas* habet quatuor.

A. Satis quidem intelligo quomodo *Vnum*, quodcunque illud sit, posset dividi in quatuor partes, quomodo autem *Vnitas* ita dividi possit non intelligo.

B. Cum dico *Vnitatem*, intelligo ipsum *Vnum* Integrum quod divisibile est in partes quot quis voluerit.

A. *Vnum* ergo Integrum sit assis. Dic mihi an tres asses sit numerus assium.

B. Sunt.

A. Et Numerus aſſium numerus proprie dictus ?

B. Eſt.

A. Et numerus unciarum nonne eſt Numerus proprie dictus ?

B. Æquè.

A. Et numerus Quadrantum nonne Numerus proprie dictus ?

B. Etiam.

A. Et $\frac{3}{4}$ ſive dodrans nonne eſt Numerus Quadrantum ?

B. Eſt.

A. Idemque Numerus fractus.

B. Viciſti Nam qua ratione diceret aliquis Numerum integrorum magis proprie Numerum dici, quam partium, eadem ratione poterit dicere Numerum boum magis proprie dici quam ovium. Hactenus ergo non modo, non ἀκριβῆ, ſed etiam inepta ſunt quæ legimus, authoremque tantæ ſubtilitati imparem eſſe indicant. Capite quinto ubi oſtendere pollicetur *procreationem*, quam appellat etiam *originationem* Numerorum, expectaveram aliquid novi, ut quis primus Numeros vel ſaltem nomina numeralia primus invenit. Sed de hoc ne verbum quidem habet.

A. [*Si igitur ubi prius nulla erat, apponatur Vnitas, fit numerus ſingularis; ſi adhuc addatur Vnitas alia, emergit Numerus Binarius; accedat alia, & exſurgit ternarius — Eſtque hæc vera Numerorum Originatio ſeu Procreatio.*] Eleganter illud, *ubi prius nihil erat, apponatur.* Et ex additione Vnitatum fieri Numerum, ſed nec minus fieri per ablationem partium æqualium, ab Vno dato (id eſt per diviſionem) pueri ſciunt; quare autem per additionem potius quam per ablationem, pueri & *Walliſius* juxta neſciunt. Poterat ergo ſubtilitas hæc ſine ulla exiſtimationis ſuæ, aut eruditionis noſtræ jactura prætermitti, quemadmodum & id quod proxime ſequitur, nimirum hoc, *Eſt igitur impoſſibile ut Numerus maximus aſſignetur.* Nam & hoc pueri ſciunt.

B. Quomodo ſciunt pueri cum ipſos Geometras loqui audiant de recta diviſa in partes Numero infinitas, & librum legent *Walliſii de Arithmetica infinitorum* à magni nominis Geometris *Schotenio* & *Hugenio* (editis Epiſtolis,) approbatum ?

A. Neſciant ergo hoc pueri. Deinde oſtendit diſpoſitionem *Numerorum* in Decades, Centurias, *&c.* in perpetua ratione 1 ad 10.

B. Potuit quoque hoc præteriri.

A. Sed exempla affert numerationis Græcæ & Hebraicæ, quæ forſan præterire ſe potuiſſe non putavit, quin eruditio ejus minus multiplex eſſe videretur.

B. Non modo hic, ſed etiam in proxime ſequentibus peritiam ſuam in

in hoc genere literarum aliquanto magis ambitioſe oſtentat quam eſt opus. Quis neſcit potuiſſe numerationem ab initio per quamlibet aliam proportionem fieri, ſi ita libuiſſet primis inventoribus? Credibile enim eſt, ſi nati fuiſſent homines dodecadactyli, quod Numerorum progreſſio fuiſſet facta per rationes perpetuò duodecuplas. Tranſi ergo ad Caput ſextum.

A. Caput ſextum differamus, ſi vis, in diem craſtinum. Nam ſentio me laceſſere.

B. Placet.

A. Sed Vnicum hoc prius legamus. [*Tamen quod mirum dictu eſt, in eadem proportione decupla omnes ubique terrarum gentes mire conſpirant.* Quid ſi falſum hoc ſit?

B. Minus id mirum erit.

A. Walli noſtri & *Armorici* Galliæ usque ad decem quidem ab Vnitate progrediuntur ut nos; deinde reſumpta Vnitate (non ad viginti, ſed) ad quindecem; & rurſus repetita Vnitate ad 20; inde ad 25, & à 25 ad 30, &c. tanquam poſt Decadem per unius tantum manus digitos computarent. Sed more ſuo nimis temere, nec ſatis Logicè propoſitionem ex Inductione intulit Vniverſalem. Memineris cras redire, circa eandem horam.

B. Faciam. Vale.

DIALOGUS SECUNDUS.

A. BEne advenis.

B. Gaudeo.

A. Capita tria proximè ſequentia perlegi dum abeſſes. Sunt autem tota Philologica.

B. Nonne erudite ſcripta ſunt?

A. An quæ nec utilia, nec falſa, nec miranda ſunt, placere poſſe arbitraris? Capite ſexto, ubi pollicetur nominum numeralium Latinorum omnium derivationem à nominibus numeralibus Græcis, nihil præſtat præterquam quod conjecturam faciat à ſimilitudine literarum. Vt taceam autem quod promiſſi oblitus deducit *Secundum* à (non Græco) *Sequor*, quid tritius eſſe poteſt quam *Duo* à δύο, Tres à τρεῖς. Sex ab ἕξ, Septem ab ἑπτὰ, Octo ab ὀκτὼ derivare? Quid ineptius quam *Bellum* à πόλεμος deducere, & *Vnum* dicere quaſi ὃ ἓν (mallem quaſi ὄυνος) & inde per *Hoenum, Fohenum, Boenum*, venire ad *bonum*, quia Scholares dicunt Vnum & Bonum eſſe convertibilia? Præterea quinque à πέντε ridicule deducit, atque etiam impudenter, mutanda πέν in *quin*, & τε in *que*.

B. Fateor duriuſculum eſſe hoc.

A. Nec minus *Centum* ab ἑκαὸν ; & *Mille* à μύελα vel potius à μύελα & χίλια, & *quatuor* à τέσαρες.

B. Memini eum à τέσαρες proceſſiſſe ad πέτλαρες Atticum, inde ad Poëticum πίσυρες, inde ad πίπορες, poſtremò ad Cambricum *pedwar* & Armoricum *pevar*. At à πίτυες vel πέτλυες vel πέτυες facilis eſt tranſitus, ad *quatuor*, propter affinitatem literarum *p* & *qu* in *quiſpiam*, & *quisquam*, *nuſpiam* & *nusquam*.

A. Credin ita eſſe?

B. Scio Maſſiliam fuiſſe Phocenſium coloniam Æolorum; itaque nomen πέτυες (ſi Æolicum ſit) potuiſſe à Maſſilienſibus venire ad Gallos, Gallorum colonia erant Cambri, ſeu Walli. Cur ergo non potuit ex πέτυες (ſi vox, inquam, ea ſit Æolica) fieri *pevar?*

A. Potuit. Sed unde didicit ille *quatuor* Æolice dici πέτυες, aut omnino vocem illam eſſe Græcam?

B. Forte qui pro certo habebat vocem *quatuor*, à voce πέτυες derivatum eſſe, nec videbat quomodo id aliter fieri potuit, dubitare noluit quin ibi eſſet vox πέτυες ubicunque eſſet πίσυρες, & debere πίσυες verti Atticè in πίτλυες, & poſtea in πέτυες, ut facilis eſſet tranſitus ad *quatuor*.

A. Iulius Scaliger deducit quoque *quatuor* & *quinque* à Græca origine, ſed aliter. Nimirum, cum antiquiſſimis temporibus tria tantum numerorum nomina haberent ἕν, δύο, τρία, dicebant digitis numerantes poſt τρία, χάτερον, & poſt quatuor κὶ ἕν κὲ quæ Latini pronunciabant *quatuor* & *quinque*.

B. Subtilius *Scaliger*, ſed uterque nugatoriè.

A. Idem cenſeo. Tranſeamus ergo ad Caput ſeptimum.

B. Imò verò ad Decimum; nihil enim continent Septimum, Octavum & Nonum, præter numerorum variam ſcriptionem, nimirum, in Cap. 7. modum ſcribendi numeros per literas Alphabeti communem Græcis & Hebræis; in octavo item, modum ſcribendi per literas Alphabeti communem Græcis & Latinis; in nono de Cyphris maxima ex parte ſatis cognitis, cætera partim frivola partim aliena; ſed à voce *cyphra* ortum habuiſſe docet voces *cyphrandi* & *decyphrandi* pro ſcriptura occulta, & ejusdem explicatione. [*Qua ſcribendi ratione tempore belli civilis, cum omnes fere uterentur, non pauca hujusmodi ſcripta in itinere ſuo* (nota quod in Anglia itinera faciunt Epiſtolæ) *intercepta ipſi* (ut ait) *explicanda tradebantur. Et quidem eorum nonnulla tam inſuperabili difficultate involuta videbantur, ut fere de illorum explicatione deſperaverit, nec niſi poſt diuturnam inquiſitionem incredibili labore ſuperaverit. Quorum*

tam non pauca ſpecimina in publica Bibliotheca Bodleyana Oxoniæ conſervanda tradidit.

A. Ad ſcientiarum *Walliſſianarum* cumulum una defuit gloria bene deciphrandi; meritò ergo peritiam iſtam ſuam ignorari noluit. Præſertim cum *Thuanus* vitam ſcribens *Franciſci Vietæ* Geometræ & Algebriſtæ (ante *Walliſium*) maxime, ingenium ejus ab eadem facultate laudaviſſet. Nam cyphræ Symbola ſunt, & earum cognitio eſt pars Symbolicæ. Itaque æquum erat ut ab ea Arte, ipſe (ut cui deerat laudator ſimilis *Thuano*) laudaret ſeſe.

B. Incipit hinc jam opus Arithmeticum, ſed antequam ad examinationem ejus veniamus, non abs re fore arbitror ſi Geometriæ & Arithmeticæ Principia, quantum fieri poteſt, accuratiſſimè ſtatuamus, præſertim ea quibus utuntur (ab *Euclide*) Mathematici omnes; ut quæ in illis accurata ſunt etiam nos utamur, quæ accurata non ſunt corrigamus, & quæ deſunt ſuppleamus. Sunt enim vera & accurata Principia legitimarum demonſtrationum κειτήριον unicum. Definitio ergo puncti accuraténe tradita eſt ab *Euclide*, nempe hæc, *Punctum eſt cujus nulla eſt pars?*

A. Accurata eſt, ſed è Geometris plerisque male intellecta. Nam verba hæc *cujus nulla eſt pars*, ita intelligunt, quaſi ſcriptum eſſet *cujus nulla poteſt eſſe pars*. Nonne videtur tibi aliud eſſe *Actum* negare, aliud *negare* Potentiam?

B. Negatur *Actus* tum cum dicitur *eſſe Indiviſum*; negatur potentia cum dicitur eſſe diviſibile. *Euclidis* ergo Definitio tollit Puncti diviſionem, at quantitatem non tollit. Nihil enim impedit quo minus *Quantum* ſit id quod eſt *Indiviſum*. Illi vero, qui dicunt Punctum eſſe *Indiviſibile*, omnino tollunt quantitatem ejus, & faciunt ut ſit *Nihil*; quod aliquoties facit *Walliſius* in omnibus ejus libris Mathematicis.

A. Diviſio eſt opus intellectus, intellectu facimus partes; itaque Aſtronomi non in Cœlum aſcendunt ut ſphæras dividant, ſed quaſi diviſas conſiderant. Idem ergo eſt *partes facere*, quod *partes conſiderare*: Ego *vero Punctum* eodem ſenſu, ſed ut voce ea uti poſſimus, aliis verbis ita definiendum accuratius eſſe cenſeo. *Punctum eſt Corpus cujus non conſideratur (id eſt*, non intrat in Demonſtrationem Geometricam) *ulla Quantitas.*

B. Secundùm Definitionem hanc, impoſſibile eſt (ni fallor) ut longitudo arcûs Circuli comparari poſſit cum recta linea (quod faciunt Cyclometræ) per doctrinam Tangentium & Secantium.

A. Quid ita?

B. Nonne

B. Nonne potest Sector Circuli quilibet in partes quotlibet dividi, quæ partes omnes erunt totidem Sectores minores?

A. Potest. Quid tum?

B. Nonne Sector quilibet definit in Punctum?

A. Ita.

B. Si ergo quadrans Circuli (exempli causa) in Millies Mille Sectores minores divisus sit; nonne iidem Sectores compositi sunt Quadrans?

A. Etiam.

B. Et cum arcus illi arcum constituunt quadrantis, nonne & Centra eorum constituent quadrantis Centrum?

A. Rectè; & quia Centrum quadrantis pro Puncto haberi potest, habebimus Punctum Punctis Millies Millibus æquale. Iam qui Tangentium & Secantium magnitudines calculant, pro puncto sumunt totius Arcus dividendi Centrum; & proinde Latitudines Linearum majores justo, nempe unam lineam alia latiorem faciunt, & pro exilissimis Sectoribus exilissima computant rectangula.

B. Secunda Definitio est, *Linea est longitudo quæ nullam habet latitudinem.* Videturne bona?

A. Minimè. Nam quid opus est Latitudinem negare de Longitudine, quasi longitudo aliqua posset esse lata? Quamvis enim filum unum alio, vel semita una alia latior esse potest, tamen Miliare unum latius esse non potest quam aliud Miliare. Est autem, non filum nec semita Viæ longitudo sed Miliare. *Euclides* ergo in definienda Linea hoc voluit, Lineam esse Corpus in quo longitudo quidem & sola computatur, latitudo vero non computatur, nempe *viam Corporis moti, cujus Corporis, nulla consideratur quantitas*; Quemadmodum Lineam definivit *Hobbius*.

B. Nihil est in his duabus definitionibus tuis quod non valde comprobem, nisi quod non mihi videatur vox *Corpus* satis bene sonare in definitionibus Puncti & Lineæ.

A. Cur in Definitione Lineæ vel descriptione hac, *Linea fit ex fluxu Puncti*, non male sonat auribus tuis vox *fluxus*, cum fluxus non possit esse nisi Corporis? Præterea qui dicunt Lineam esse longitudinem, non loquuntur accuratè, nam longa est potius quam longitudo. Et quoniam longitudo lata intelligi non potest, definitio hæc *Euclidea* idem valet ac si dixisset *Linea est longitudo*, quæ definitio non est.

B. Tertia est *Lineæ autem termini sunt Puncta.* Quid huic objicies?

A. Objicio authoritatem *Wallisii*, qui terminum Lineæ primum, id est, Principium quod vocatur *Vltimum quod non*, non esse ipsius Lineæ termi-

terminum, ſed Lineæ antecedentis. Videtur autem ſtatuere terminum etiam alterum, nempe, Finem lineæ, eſſe in linea ſequenti, & vocari debere *Primum quod ſic.* Itaque aut falſus eſt *Walliſius*, aut *Euclides* falſus erat, qui terminos lineæ in ipſa ſtatuit linea. Sed non videtur hoc loco voluiſſe *Euclides* quicquam definire; nec aliud explicare quam hoc ipſum, terminos lineæ non eſſe conſiderandos extra ipſam Lineam.

B. Quarta eſt, *Recta Linea eſt quæ ex æquo ſua interjacet Puncta.* Qualis videtur?

A. Mala, Nec intelligibilis, nedum accurata. Inter quænam ſua ipſius Puncta poteſt *interjacere* Linea recta, præterquam inter extrema? Et quomodo inter ea *ex æquo* interjacet magis quam curva, niſi forte quod non declinet ab aliqua alia Linea, eadem habente extrema, magis in unam partem quam in aliam? Quod ſi ita ſit, quare non poſſunt eſſe inter eadem Puncta extrema plures rectæ lineæ. Præterea intelligi non poteſt quomodo linea recta *ex æquo* (id eſt æqualiter) interjacere inter ſua extrema dicatur, niſi intelligamus prius quid ſit *æquale.*

B. Definitio æqualium ab *Euclide*, neſcio qua de cauſa, prætermiſſa eſt, quanquam circa Æqualitatem & Inæqualitatem omnis verſetur Geometria.

A. Axioma octavum ad Elementum primum *Euclidis*, inſtar definitionis eſt *æqualium Linearum*, vel etiam *æqualium Superficierum*, nempe hoc *Quæ ſibi mutuò congruunt ea inter ſe ſunt æqualia.*

B. Non eſt ea Æqualium definitio; quanquam vera propoſitio, & quæ multis Theorematis demonſtrandis ſatis bene inſervierit, ſed videtur potius deſcriptio quædam ejus quod faciunt illi qui magnitudines rerum metiuntur. Nam qui menſurant, menſuram congruere faciunt cum menſurato. Defini ergo Æqualia.

A. Æqualia ſunt inter ſe corpora, quæ eidem loco congruere poſſunt. Et *Æquales magnitudines ſunt magnitudines æqualium Corporum.*

B. Hæ quidem definitiones ſunt Corporum & Magnitudinum *Æqualium* non autem ſimpliciter *æqualium.* Nam *temporum, motuum, ponderum* aliarumque rerum multarum æqualitati, neutra earum applicari poteſt.

A. Tempora, Motus, Pondera æqualia ſeorſim definienda ſunt *ea eſſe quorum menſuræ (ſive Corpora quibus menſurantur) æquales ſunt.*

B. Nondum definiiſti quid ſit ἀκριβῶς linea recta.

A. Recta Linea ea eſt quæ per totam viam ab uno termino ad alterum æqualiter diſtat à quibuslibet Lineis ſimilibus & æqualibus inter ſe & eosdem habentibus terminos.

B. Intelligo. Sic Axis Terræ Linea eſt recta, propterea quod æqualiter diſtat per totam viam à circumferentiis duorum pluriumve circulorum Meridianorum.

A. Sed neque definitio hæc intelligi potest, nisi ab iis qui intelligunt quænam Lineæ similes vel dissimiles dicendæ sunt. Itaque rectissime fecisset *Euclides* si Lineam Curvam prius definisset.

B. Quid est Linea Curva?

A. Linea Curva est cujus termini, salva quantitate, diduci possunt.

B. Nam qui aliquid Curvum facit, vel ex Curvo magis Curvum, terminos ejus adducit. Iam *Lineam rectam* egomet definiam *eam esse cujus termini diduci non possunt.* Definitio quinta est, *Superficies est quæ longitudinem latitudinemque tantum habet.*

A. Bona est. Sexta. *Superficiei termini sunt Lineæ*, similis est tertiæ, nec definitio, sed propositio, qua significatur Lineas non esse considerandas ut extra superficiem terminatas, sed in ipsa, ut Puncta in Linea quam terminant.

B. Quid est Superficies plana? Nam definitio quæ traditur ab *Euclide* eodem laborat vitio quo quarta. Illud enim *ex æquo suas interjacet Lineas* non est intelligibile. Defini ergo superficiem planam.

A. Faciam. Sed definienda est prius Linea. Est ergo *Linea, via qua fertur motum Punctum.* Iam *Superficies plana est via Lineæ ita motæ, ut singula ejus puncta singulas describant Lineas Rectas.* Definitio octava est Anguli plani hæc, *Planus Angulus est duarum in plano se mutuò Tangentium, & non in directum jacentium alterius ad alterum inclinatio.* Hujus Definitionis vitium primum est obscuritatis; nempe in voce *inclinatio.* Nam secundum *Euclidem* inclinatio esse non potest nisi in Angulis acutis, itaque Angulus rectus nullus est. Secundum vitium est falsitatis; Nam Recta & Curva ita constitui possunt, ut nec jaceant in directum, nec constituant Angulum, ut in Angulo Contactus, nisi putaret Angulum Contactus, esse Angulum; quod negat post *Pelitarium Wallisius.* Itaque illis, non *Euclidi* falsitas hæc imputanda sit. Et præterea quia duo Anguli Recti compositi faciunt Angulum, nimirum recti duplum, & tamen in directum jacent contra hanc Definitionem. Postremò Angulus quem faciunt duæ circumferentiæ vel circumferentia & recta mutuò sese Tangentes, comparari posset quoad quantitatem cum quolibet Angulo alio Plano, quippe cui convenit Definitio hæc Anguli plani universalis. Sed non Anguli plani omnes comparari possunt. Est ergo vitiosa definitio.

B. Quomodo definis tu Angulum planum accuratiùs?

A. Sciendum est vocem hanc *Angulus planus* æquivocam esse. Nam cum in omni Angulo intelligantur duæ rectæ sibi mutuò occurrentes, vel saltem ad occursum tendentes, fieri potest ut duplici modo id fiat; quorum alter est per Motum Lineæ integræ Circularem, alter per continuam Lineæ Rectæ flexionem. Quæ duæ Angulorum generationes adeo sunt diver-

versæ, ut ipsi Anguli sint Heterogeni; nec una definitione comprehendi possint. Habet quidem uterque nomen Anguli, sed alter simpliciter ita vocari solet; alter per Adjunctum *Angulus contactus.* Hæc cum non rectè intellecta fuerint controversiam excitarunt de Angulo Contactus inter *Clavium* & *Pellitarium* quæ excitari non poterat, si definitio *Euclidis* satis fuisset perspicua.

B. Audiamus utriusque generis Anguli definitionem tuam.

A. Angulus (simpliciter dictus) est duarum Linearum sibi mutuo in plano congruentium, facta per motum Circularem super altero termino, ut Centro unius ab altera digressio.

B. Anguli quantitas quomodo definitur?

A. Quantitas *Anguli* simpliciter dicti est quantitas *Arcus Circuli cujuslibet descripti Centro illo in quo Lineæ quæ Arcum intercipiunt se mutuo tangunt ab iisdem lineis interceptus. Angulus autem contactus est duarum linearum in plano se mutuo Tangentium digressio facta per continuam flexionem.*

B. Quare duo hæc genera Angulorum non possunt sub uno magis amplo genere contineri?

A. Quia non mensurantur per unius Mensuræ applicationem; nam Angulus simpliciter dictus tantus est quantus est Arcus Circuli interceptus, ideoque per Arcum Circuli mensuratur. At Angulus contactus mensuratur per Lineam rectam ductam à Puncto Contactus ad Circumferentiam. Itaque magnitudines duorum Angulorum Contactus mensurantur à Linea recta quæ ducitur à Puncto contactus per utriusque circumferentiam.

B. Intelligendum est hoc de Angulo contactus Circuli tantùm.

A. Imo vero de Angulis contactus quarumcunque Curvarum, modo similes sint; sed quando sunt dissimiles, erunt Anguli contactus eorum iterum diversi generis.

B. Definitio nona est, *Rectilineus Angulus est quem continent duæ rectæ.* Probamne esse putas?

A. Ita.

B. Si duo Arcus Circuli se mutuò secent, vel arcus & recta, Angulus quem faciunt Rectilineus non est, neque Angulus contactus, qualis igitur est Angulus?

A. Est Angulus simpliciter dictus, non enim à natura Linearum dependet natura Anguli. Potest enim à curva Linea in plano jacente Circulus describi, & Arcus interceptus idem erit ac si à recta describeretur, & proinde etiam Anguli quantitas eadem erit. Definitio decima est Anguli recti, & rectæ Perpendicularis, nempe hæc, *Cum recta super rectam consistens Angulos, qui sunt deinceps æquales fecerit; Rectus est uterque æqualium An-*

gulorum. Et rectæ insistens, Perpendicularis dicitur Lineæ cui insistit. Sequuntur definitiones undecima & duodecima Angulorum obtusi & Acuti brevissimæ simul & rectissimæ nimirum. *Recto hunc quidem minorem, illum autem majorem esse.* Verum divisio hæc in *Obtusum*, *Rectum* & *Acutum* Angulo simpliciter dicto soli convenit. Definitio 13, *Terminus est, quod alicujus extremum est.*

B. Neque Definitio est hæc, quia vox una per vocem unicam definiri non potest. Neque omnino necessaria; nisi enim intellexissemus quid sit *Terminus* frustra esset definitio tertia, ubi dicit Lineæ *Terminos* esse *Puncta.*

A. Definitio 14, hæc est, *Figura est quæ sub aliquo, vel aliquibus terminis comprehenditur*, Quæ quidem vera est. Poterat tamen idem brevius dici, *Magnitudo corporis ab omni parte finita.*

B. Neque verò intelligi potest ad quid refertur Relativum *Quæ*, nisi ad Magnitudinem. Absurdum enim esset dicere *figuram esse, figuram quæ sub aliquo*, &c.

A. Decima quinta est, *Circulus est figura plana sub una Linea comprehensa, quæ Peripheria appellatur; ad quam ab uno puncto eorum quæ intra figuram sunt posita, cadentes omnes rectæ Lineæ inter se sunt æquales.* Definitio hæc & si vera sit, & modus describendi Circulum sine Geometrarum ope satis cognitus, pro accurata tamen haberi non debet. Debuit enim ostendisse priùs hujusmodi figuræ constructionem sive generationem quænam esset, ut sciremus aliquam in rerum natura figuram esse, in qua ab unico Puncto ad figuræ extremum omnes undequaque Lineæ essent inter se æquales. Quod quidem, illis qui nunquam Circulum describi viderant, videri posset incredibile.

B. Quomodo autem definiendus est Circulus per generationem?

A. Circulus est figura descripta per Lineæ in plano existentis, & cujus unus terminus quiescit, circumductionem. Qua Methodo definiendi utitur etiam *Euclides* in Definitione *Sphæræ*, *Coni*, & *Cylindri.* Decima sexta est, *hoc verò Punctum Centrum Circuli appellatur*, id est, Punctum quod in generatione Circuli quiescebat. Decima septima hæc est, *Diameter autem Circuli est recta quædam per Centrum ducta, & ex utraque parte in Circuli Peripheria terminata, quæ Circulum bifariam secat.* In qua nihil est non accuratum, nisi quod postrema verba, *quæ Circulum bifariam secat*, abundent. Definitio enim Diametri absoluta erat sine illis verbis, quæ inter Axiomata vel potius inter demonstrata Theoremata ponenda erant. Definitiones cæteræ usque ad tricesimam quintam, (quæ Elementi primi postrema est) ut facillimæ, ita etiam accuratissimæ sunt. Ipsa autem postrema hæc est, *Parallelæ sunt Lineæ rectæ, quæ cum in eodem sint plano, & ex utraque parte in infinitum producantur, in neutram sibi mutuò incidunt.*

B. Quid

B. Quid in hac Definitione reprehendis?

A. Definitionem hanc Parallelarum rectarum (quod attinet ad usum) satis bonam esse non nego. Sed quoniam Paralleliſmus omnis tam rectarum, quam curvarum, tam linearum, quam superficierum, ejusdem est naturæ & una definitione universali comprehensibilis, rectiùs fortasse feciſſet si Parallelas simpliciter definiſſet. Præterea nisi causa aliqua in definitione Parallelarum rectarum appareat, quare duæ rectæ nunquam concurrant, absurdum non erit si hujusmodi Lineas possibiles esse negaverimus.

B. Defini ergo simpliciter Parallelas.

A. Duæ Lineæ quæcunque (sive rectæ sive curvæ) item duæ Superficies, planæ vel non planæ, Parallelæ sunt, in quas incidentes Lineæ rectæ facientesque cum utraque Angulos æquales ad easdem partes sunt semper ipsæ inter se æquales.

B. Video jam quare Parallelæ concurrere inter se non possunt; distinentur enim ubique ab æqualibus rectis iisdemque æqualiter & ad easdem partes inclinatis. Rectè autem apponuntur verba illa *ad easdem partes*; nam alioqui definitio non esset Parallelarum simpliciter, sed solummodo rectarum. Sequuntur postulata tria. De quibus postulatis quæro quo sensu dici possint demonstrationis Principia. Postulatur enim ut aliquid possit fieri; Principiorum autem demonstrationis natura est postulare ut aliquid sit habendum pro vero sine demonstratione, quærimus enim in scientiis non quid facere nos possumus, sed quid verum est.

A. Neque vero sunt Postulata hæc Principia *Demonstrationis*, sed *Constructionis*. Necessaria tamen sunt, propterea quod ne prima quidem Theoremata demonstrari possunt, sine Figuræ Constructione. Nam ex Constructione, id est, ex generatione sola cognoscuntur Constructi affectiones. Postulat ergo *Euclides* ab initio *duci & produci posse lineam rectam*; & *quovis centro & intervallo describi Circulum.*

B. Erravit igitur *Walliſius*, qui Punctum nihil & Lineam sine omni Latitudine esse opinatus est. *Ductio* enim & *Productio* & *Descriptio* Motus sunt, & propterea Motus corporum (aliud enim nihil mobile est) & signant semper aliquid, & semper divisibile, & si quantum signant non semper inter demonstrandum consideratur.

A. Sequuntur Principia alia quæ appellantur *communes notiones.*

B. Quomodo differunt inter se *Postulata* & *communes notiones*? Nam etiam *communes notiones* Axiomata dicuntur. *Axioma* autem est Latinè *Postulatum.*

A. Sunt revera utraque *Postulata.* Differunt autem in eo, quod in alteris Postulatur *posse facere*, in alteris Postulatur concedi *verum esse* aliquid, ut evidens, sine demonstratione. Sed pergamus. Definitiones, secun-

di & tertii Elementi, quæ ſunt nominum tantùm impoſitiones, accuratæ ſunt, niſi quod Definitio quarta Elementi Tertii non ſit Definitio, ſed *Axioma*, ſive ſuppoſitio qua notum ſupponitur, nimirum à Puncto ad Lineam rectam breviſſimam, eſſe perpendicularem. Similiter definitiones Elementi quarti ſunt nominum ad placitum impoſitiones, ideoque reprehendi non poſſunt. Ad Elementum quintum Definitio prima eſt, *Pars eſt, magnitudo magnitudinis, minor majoris, cum minor metitur majorem.*

B. Sed ſi minor non metiatur majorem, num ideo non erit illius pars?

A. Erit. Sed loquitur *Euclides* hoc loco de *parte aliquota*, id eſt, cum major dividitur in partes æquales, illarum una hæc intelligitur. Sed cum eſſet in Geometria loquendum ſæpe de *Menſura* & *Menſuratione*, deerat tamen hactenus Definitio *Menſuræ*. Definivit partem per Definitionem menſuræ. Nam *Menſura* eſt *magnitudo magnitudinis, minor majoris, vel non minoris, cum minor ipſi applicata ſemel vel pluries ipſam æquat.*

B. Omnes quidem omnia per applicationem metiuntur; in Corporibus conſiſtentibus menſurandis *Vlna, Bracchio, Pede* utuntur; in fluidis *vaſibus.* Illo nempe ſpectant, quod dixiſti ſupra, locum Menſuræ in Menſurati loco quoties, continetur invenire. Illa enim æqualia ſunt quæ ſalva quantitate, idem capiat locus. Sed & quæ æqualia non ſunt idem capit locus. Sic enim exiſtimant non modo *Walliſius*, ſed etiam Metaphyſicorum & Scholaſticorum fere tota natio.

A. Quo fundamento autem id putant?

B. Corpora dicunt eadem exiſtentia modo rarefieri, modo condenſari. Minus autem eſſe (quanquam idem) condenſatum corpus, quam rarefactum. Fieri itaque poteſt ut duo Corpora inæqualia quorum unum ſit magis, alterum minùs condenſatum in eodem loco ſint ſucceſſive.

A. Nonne locus locato congruere accuratiſſime dicitur? Nonne *Euclides* æqualia eſſe dicit quæcunque ſibi congruunt?

B. Eſt Axioma octavum Elementi primi.

A. Quoniam igitur corpus utrumque ſucceſſive loco eidem congruit, id eſt, loco eidem eſt æquale, erunt quoque duo illa corpora (per Communem notionem primam) inter ſe æqualia.

B. Ita videtur. Quid autem eſt quod tot non modo Philoſophos ſed etiam Mathematicos, ipſosque Profeſſores potuit in errorem hunc turpiſſimum inducere?

A. Accidit plerisque hominibus circa ea quæ ignorant, idem quod pecoribus; ut enim pecora ductorem gregis primum erumpentem quacunque, ignara periculi, ſequi ſolent, ita & homines in quodlibet abſurdum à Principe opinionis ducti facile incidunt.

B. Sed quid fefellit ipſos primos?

A. Fal-

A. Fallere primos ſolet quod cum ſuſtinuerint dogma aliquod veriſimile quidem ſed tamen falſum, & à diſſentientibus, difficultatibus urgentur, quas ſuperare neſciunt, ne erraſſe videantur, fingunt poſſibilia eſſe quæ non ſunt poſſibilia, vel dicunt, aliquid quod non poſſit intelligi; recipitur tamen ab iis qui malunt ſine moleſtia habere quod dicant, quam cum moleſtia quod ſentiant.

B. Videntur autem intelligere aliquid per rarefactionem & condenſationem, alioqui non inſultarent in eos qui ſentiunt contrarium.

A. Puto hoc ſentiunt, intumeſcente aliquo corpore, nihil illi admiſceri corporis adventitii, ut verbi cauſa, bulliente aqua nihil admiſceri putant aëris, ſed ipſam aquam eandem exiſtentem, in majus extendi ſpatium loci. Sed ipſos qui doctrinam hanc de rarefactione & condenſatione docere ſolent, unico tantum argumento ceſſuros credo, nimirum ſi qui ſtipendium *Walliſio*, diſpenſatores beneficii *Saviliani* ſoluturi ſunt, pro ſolidis numerarent illi totidem ſemiſolidos, dicerentque ſolidos eſſe (frigore cui fortuito expoſiti fuiſſent) condenſatos, non puto crederet *Walliſius* id fieri (quicquid aliàs ſcribere ſoleat) potuiſſe. Secunda definitio eſt, *Multiplicis*, proba, nec difficilis, Tertia eſt, *Rationis*, ſatis inepta. *Ratio* (inquit) *eſt duarum magnitudinum ejusdem generis mutua quædam habitudo.*

B. Intelligo eos qui loquuntur de Ratione, ſed de habitudine loquentes non intelligo. *Habitudo* ab *Habendo* dicitur. Quæro igitur quid eſt quod hoc loco *Habet*; quid quod *Habetur*; & an Ratio dicatur *Habitudo* ab eo quod ipſa *Habet* aliquid, vel ab eo quod *Habetur*, & ſiquidem *habeat*, quid ſit quod *habet*; ſin *habeatur*, à quo *habetur*. Quæ omnia ſunt inepta.

A. Vox illa *habitudinis* à formulis loquendi orta eſt. Solebant enim Geometræ, cum vellent Rationum ſimilitudinem explicare, Græci quidem hac voce uti ὅτως ἔχει. Latini vero hac, *ita ſe habet*; quam loquutionem admiſit *Euclides* in Definitionem ſuam Rationis, quam ideo appellavit ποιὰν χέσιν, & Latini *certam Habitudinem*. Et credibile eſt, ſi Græci vulgo pro ὅτως ἔχει dixiſſent ὅτως ἔσιν, *Euclidem* definituram fuiſſe Rationem per ποιὰν ὐσίαν, & Latini per *certam Eſſentiam*.

B. Quænam autem eſt *Rationis* definitio vera & accurata?

A. Ratio eſt Relatio Antecedentis ad Conſequens ſecundum magnitudinem.

B. Quid ſit Antecedens & quid Conſequens intelligendum eſt ex Definitione *Relatorum*; ſed tamen non cognoſcitur ex hac definitione *Rationis* quantitas.

A. Neque ex Definitione Trianguli ipſius trianguli quantitas.

B. Dic ergo quomodo computandæ ſint Rationum quantitates?

A. Primo, Non omnis Ratio eſt quanta.

B. Mirum hoc dicis, *Rationem* aliam eſſe *Quantam*, aliam *non quantam*.

A. Ita

A. Ita est; nam Ratio Inæqualis ad Inæquale quantitatem habet. Sed Ratio Æqualis ad Æqualem quantitatem non habet.

B. Quare autem non habet quantitatem?

A. Quia nempe Ratio non est simpliciter magnitudo, sed cum relatione ad aliam magnitudinem, juxta quam relationem, una Inæqualitas, id est, una Ratio Inæqualium, aliâ major, aliâ minor esse potest; una autem æqualitas non potest. At ea quorum alia majora, alia minora esse possunt quanta sunt, cætera non sunt. Absurdum enim esset rogare quanta est æqualitas, contra vero rogare quanta sit Inæqualitas, absurdum non est.

B. Sed *Wallisius* in eodem esse dicet Prædicamento tum Æqualitatem tum Inæqualitatem; & proinde, si altera earum sit quantitas, alteram etiam esse quantitatem.

A. Quidnam est illud *Prædicamentum?* An domus aut Apotheca aliqua unde omnes æqualitates inæqualitatesque (quando usus erit) depromendæ reconduntur?

B. *Prædicamentum* est vocabulorum series, secundum amplitudinem significationum ab *Aristotele* ordinata.

A. Scio, scio has nugas. Nimirum ex nominum (arbitrio *Aristotelis*) ordinatione naturam rerum æstimare solere eos, qui ingenio sapiunt alieno; cum è contra ex cognitione naturæ disponi debeant ipsa nomina.

B. Sed instat *Wallisius* contra vim argumenti hoc modo, *si Ratio æqualitatis ob eam causam quantitas non sit, quod una æqualitas non est magis æqualitas quam alia, etiam Angulus Rectus quantitas non erit, quia unus Angulus rectus nec magis est Angulus, nec major quam alius Rectus.*

A. Poterat etiam arguere sic, quia Numerus 6, nec major nec minor esse potest quam alius Numerus 6, Numerus senarius non erit quantitas. Sed Ratiocinatio utraque vitiosa est. Nam in genere quantitatis, tam quæ inter se æqualia, quam quæ Inæqualia sunt, quantitatem habent; ut Angulus rectus, quia Angulus in genere, & Numerus senarius, quia Numerus in genere est quantitas. Ratio autem in genere quantitas non est, sed Relatio, sive Comparatio. Potest ergo una ratio quanta esse, ut tamen alia quanta non sit.

B. Verum dicis. Sed Ratio æqualitatis ideo videtur esse quantitas, quia & ipsa major vel minor, quam alia Ratio esse potest. Est enim Ratio 5 ad 5 Ratio æqualitatis; eademque major quam Ratio 5 ad 6, & minor quam Ratio 5 ad 3.

A. Aliud est *Tantum esse absolute, & solitarie* sumptum, aliud *comparative.* Ratio quidem æqualitatis major esse potest quam Ratio quantitatis minoris ad majorem, ut tamen ipsa quantitas non sit. Exempli causa, etiamsi o nihil sit; Ratio tamen o ad o major est quam Ratio o ad o—1, id est, quam o ad minus quam o.

B. Hoc

B. Hoc quidem verum est in Numeris vel quantitatibus fictis; sed putasne tu Rationes censendas esse eodem modo quo Numeri ficti.

A. Puto.

B. Attamen quomodo fieri potest, ut Ratio minoris ad majus quantitas sit, cum Ratio quæ sit illa major, nempe Ratio æqualitatis quantitas non sit?

A. Cum Ratio sit quantitatum comparatio, expositis duabus quantitatibus inæqualibus dupla oritur comparatio, altera minoris ad majorem, in qua quæritur quantum minor à majore superatur; altera majoris ad minorem, qua quæritur quantum major minorem superat. Itaque Ratio Inæqualitatis *est duplex, altera Defectus, altera Excessus.* Sicut autem numeri finguntur ab o seu nihilo superari iisdem intervallis quibus ipsum o seu nihil superatur à numeris non fictis: ita ratio *Defectus* superatur à Ratione *Æqualitatis* iisdem intervallis quibus ipsa superatur à Rationibus *Excessus.* Et per consequens ratio æqualitatis superans Rationem *Defectus*, non tam Rationem *Defectus* superat quam *Defectum* Rationis, id est, *Defectum* magnitudinis quâ æquari possit cum eo quicum comparatur.

B. Videris hoc velle, in comparatione Rationum promiscue computari *Excessus* & *Defectus*, similiter ac si quis habens sui æris 20 Libras, & alieni totidem, numeraret indistincte summam 40 Librarum, cum deberet numerare nihil.

A. Ita est.

B. Sed illud *Rationem Defectus esse Defectum Rationis*, ad Mathematicorum aures accedet insuetum.

A. Credo tibi hoc. Attamen verum esse facile agnosces, si animadvertas, quando duæ Rationes, utraque minoris ad majorem componuntur, Rationem fieri minorem.

B. Verum est, & propterea necesse, *ut Ratio Defectus sit Defectus Rationis.* Quantitates enim omnes ejusdem generis compositæ quantitatem faciunt majorem. Etiam Defectus, si defectui addatur, fiet Defectus major, & tamen Ratio facta est minor; ex quo manifestum est quod dixisti *Rationem Defectus* esse *Defectum Rationis*; ut qui æs alienum æri addit alieno, tanto fit pauperior quanto plus habet æris alieni.

A. Rectè capis. Sciendum præterea est magnitudines Rationum tam *Defectus* quam *Excessus* determinari per magnitudinem *Differentiæ*, idque dupliciter. Potest enim Differentia considerari vel *absolute*, ut cum dicimus comparando 6 & 3, majorem esse 6 quam 3 tribus unitatibus, quæ Differentia est numerus absolutus. Vel comparative, ut cum dicimus majorem esse 6 quam 3 sui ipsius dimidio. Unde etiam dividi solet in Geometricam (quæ à Geometris simpliciter Ratio appellatur) & Arithmeticam.

meticam. Itaque 6 ad 3, & 7 ad 4, ſunt eadem Ratio Arithmetica propter differentiam eandem 3 abſolute ſumptam. Sed in Ratione Geometrica 6 ad 3 & 8 ad 4 eadem eſt Ratio, propterea quod utrobique differentia eſt Antecedentis dimidium. Cæterum Ratio Arithmetica non eſt habita ab omnibus pro Specie Rationis; fortaſſe quia ad illam (quæ eſt in definitione Rationis apud *Euclidem*) *habitudinem quandam*, non potuit accommodari. *Pappus* autem Rationis tredecim facit Species, quarum Ratio Arithmetica eſt una.

B. Perge legere.

A. Definitio Quarta. Proportio (Græcis ἀναλογία) *eſt Rationum ſimilitudo.*

B. Quænam eſt Differentia inter Rationem *ſimilem, æqualem,* & *eandem?*

A. Nulla omnino. Nam Rationes 2 ad 4 & 3 ad 6 *eædem* ſunt, & *Similes*, & *Æquales.*

B. Quomodo differunt inter ſe *Proportio* & *Ratio*, ſive ἀναλογία & λόγος?

A. Λόγος quidem ſive Ratio eſt comparatio quantitatum, Proportio verò ſive ἀναλογία eſt comparatio Rationum, ſive potius repetitio Rationis ejusdem in aliis quantitatibus: Exempli cauſa, 4 ad 3 eſt Ratio, & 8 ad 6 eadem Ratio in aliis quantitatibus. Sed ambæ Rationes 4 ad 3, & 8 ad 6 ſunt ἀναλογία. Quinta. *Rationem habere inter ſe Magnitudines dicuntur quæ poſſunt multiplicatæ ſe mutuo ſuperare.* Proba eſt ſi recte intelligatur. Quæ enim multiplicata ſe mutuo poſſunt ſuperare, Homogenea ſunt, eodemque genere menſuræ menſurabilia; ut longitudines longitudinibus, Superficies ſuperficiebus, Solida ſolidis. Quæ vero Heterogenea ſunt diverſo genere Menſuræ menſurantur. Sin Lineæ pro minutiſſimis Parallelogrammis conſiderentur, ut ab iis conſiderantur, qui Methodo demonſtrandi utuntur ea, qua *Bonaventura Cavalerius* in Doctrina *Indiviſibilium* uſus eſt, habebunt inter ſe Rationem etiam *Lineæ rectæ & Superficies planæ*; poterunt enim tales Lineæ multiplicatæ quamlibet finitam ſuperficiem planam ſuperare.

B. Mihi tamen Definitio hæc *Rationem inter ſe habentium*, ne ſic quidem videtur accurata; habent enim Rationem inter ſe Menſuræ Longitudinis, Temporis & Motus; & poſſunt multiplicatæ ſe mutuo ſuperare. Attamen inter Lineam & Tempus, vel inter Lineam & Motum Rationem eſſe dici non poteſt.

A. Poteſt quidem non minus dici quam *Lineam eſſe Tempus.* Sed *Archimedes* aliique Geometræ non pauci cum Tempus exponere volunt, *Eſto* (inquiunt) A B *Tempus*, quos ego culpare, cum omnes loquutionem illam bene intelligant, non auderem.

B. Walli-

B. Walliſius auderet.

A. Definitio ſexta eſt *Ejusdem Rationis* quæ ſic ſe habet.

B. Siſte gradum pauliſper. Nonne Analogiam modo definivit *Euclides* eſſe ſimilitudinem Rationum? *Similitudo* autem *Rationum* & *eadem Ratio* eadem eſt res. Videtur ergo mihi *Analogiam* ſive *Proportionem* hoc loco iterum definire.

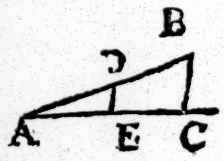
A. Minime. Nihil hic peccatur. Quid enim, ſi quis *hominem* definiret eſſe *animal Rationale*, apud neſcios quid *animal Rationale eſſet?* Itaque in definitione hac ſexta illud agit ut *Proportionem*, ſive *eandem Rationem* per generationem ejus definiat. Quod ni feciſſet nihil inde (ut à Principio) demonſtraſſet.

B. Quid ita? Definitio circuli apud *Euclidem*, non eſt deſcriptio *generationis* circuli, ſed *generati*, at nihilo minus conſtructio trianguli æquilateri inde ab *Euclide* Demonſtratur.

A. Demonſtratio illa dependet quidem ab ea definitione, ſed ipſa definitio dependet à Poſtulato tertio, nempe, quo gratis ſumitur *poſſe circulum quavis deſcribi intervallo.* Iubet ergo, ad conſtructionem trianguli æquilateri, deſcribi circulum; quod quo modo faciendum ſit, definitio *Euclidea* non docet. Quomodo enim inveniri medium illud punctum poteſt, niſi prius deſcriptus ſit ipſe circulus? Vidit ergo *Euclides* definitionem *Analogiæ*, niſi oſtenderet quomodo *eædem Rationes* fierent, inutilem fore ad ſequentia. Itaque definitionem per generationem addidit hanc, *In eadem Ratione magnitudines dicuntur eſſe, prima ad ſecundam, & tertia ad quartam: cum primæ & tertiæ æquè multiplicia, à ſecundæ & quartæ æquè multiplicibus, qualiscunque ſit hæc multiplicatio, utrumque ab utroque, vel una deficiunt, vel una æqualia ſunt, vel una excedunt, ſi ea ſumantur quæ inter ſe reſpondent.* Sed invenire, per hanc definitionem, hujusmodi quatuor quantitates impoſſibile eſt, quia multiplicatio per omnes numeros, cum infiniti ſint, eſt impoſſibilis. Non eſt ergo definitio hæc, ſed Hypotheſis.

B. Recte quidem dicis; eſt autem Hypotheſis illa vera. Vera inquam eſt, ſed non Principium, quia demonſtrabilis eſt, & ab *Hobbio* Capite 13°. Libri de Corpore, Art. 12°. demonſtrata, ſed à definitione *Ejusdem Rationis* per generationem diverſa eſt hæc *Euclidis.* Manifeſtum enim eſt duas quaslibet *velocitates* duorum corporum motorum, habere inter ſe certam aliquam Rationem, & quidem (dum velocitates illæ eædem ſunt) eandem: *Velocitatem* autem definit *Hobbius potentiam eſſe mobilis in tempore determinato determinatam Longitudinem permeandi.* Ex his manifeſtis generationem colligit *Ejusdem Rationis.* Dicit enim, *ſi duo mobilia, utrumque velocitate invariata, percurrant duas Longitudines tempore eodem, eas Longitudines Rationem habere inter ſe eandem quam habent velocitates ipſæ*; & rurſus, *ſi duo*

mobilia utrumque eadem invariata velocitate percurrant duas Longitudines, habere eas eandem inter se Rationem, quam habent inter se tempora quibus percurruntur. Quibus positis, sint duo mobilia ad punctum A, moveanturque æquabili velocitate per A B, A C. Et velocitatem quidem unius repræsentet A B, velocitatem autem alterius repræsentet A C. Venient ergo alterum ad B, alterum ad C, in eodem tempore A C, propterea quod velocitates amborum determinantur per spacia quæ eodem tempore percurrunt. Similiter si in parte temporis A C (iisdem servatis velocitatibus) alterum veniat ad D, alterum ad E, rursus erunt spatia percursa A D & A E ut velocitates eædem, id est, ut A B ad A C. Eodem modo, si mobile idem veniat ad B in tempore A C, veniet ad D in parte illius temporis, puta in A E, quæ sit spatio A D homologa. Nec tantum verum hoc est in motu, sed etiam in omni genere causationis, ubi causa æqualibus temporibus æqualia semper efficit. Itaque *Eandem Rationem* (Capite 13°. Libri de Corpore, Art. 6°.) sic Definivit, *Ratio Geometrica Rationi Geometricæ eadem est, quando causa aliqua eadem æqualibus temporibus æqualia faciens, Rationem utramque determinat.*



A. Definitio sane hæc accuratissima est, generationemque proportionis quasi ante oculos ponit. Sed *Euclides* per suam Hypothesin Rationum Doctrinam in Elemento quinto solidissime demonstravit. Anne tantundem fecit *Hobbius* per definitionem suam?

B. Demonstravit non modo easdem propositiones quas *Euclides*, sed etiam nonnullas alias non minus difficiles, ne quidem *Wallisio* ipso contradicente. Nam hoc solum de illis pronunciat, *non videri ipsius esse.*

A. Id est simul & laudat & invidet. Quid scribis in pugillaribus?

B. Noto quod in Græco pro Multiplicibus ab *Euclide* dicitur πολλαπλάσια, & pro Multiplicatione πολλαπλασιασμὸς. Nam (ἀναλόγως) διπλασιασμὸς deberet verti *duplicatio*, & διπλασιὸς sicut & διπλασίων & διπλασιαθεὶς duplus vel duplicatus.

A. Quid ergo?

B. Magnam facit *Wallisius* differentiam inter Rationem, duplam & duplicatam, triplam & triplicatam, &c. tum in Elencho contra *Hobbium*, tum in Tractatu Elenchtico contra *Meybomium.*

A. Tanto est indoctior. Sed ego tibi negotium illud facile expedibo: *Euclides* enim vocibus illis διπλασιὸς & διπλασίων pro eadem re promiscue utitur, sicut Latini vulgò *duplum* & *duplicatum.* Voce διπλασίων, etiam in Proportionibus utitur *Euclides* pro dupla. Lege Prop. ult. Elem. 9^i. Textum Græcum.

B. Ἐὰν ἀπὸ μονάδος ὁποσοιοῦν ἀριθμοὶ ἐξῆς ἀνατεθῶσιν ἐν τῇ διπλασίονι ἀνα-

ἀναλογίᾳ ἐως ἀ ὁ σύμπας πρῶτος γρήτῳ, καὶ ὁ σύμπας ὅπὶ τ ἔσχατον πολλαπλασιαθεὶς ποιῇ τίνα, ὁ γρομμῳ πλευρᾳ ἔσῃ.

A. Quid ſignificat hoc loco ἐν ἀναλογίᾳ διπλάσιονι? Nonne ſignificat proportionem ſive ſimilitudinem Rationum quæ cernitur in numeris ab *Euclide* expoſitis, nimirum his, 1. 2. 4. 8. 16, &c. in quibus numerus poſterior prioris ſemper eſt duplus? Nam ſi de Ratione ipſa duplicata intelligeretur, numeri 1. 2. 4. 8. 16. &c. non magis dicendi eſſent eſſe ἐν ἀναλογίᾳ διπλασίονι quam 1. 3. 9. 27. 81, &c. Itaque propoſitio hæc *Euclidis* de numero Perfecto, in omni Progreſſione Geometrica non minus vera eſſet quam in Progreſſione hac per duplicationem. Neceſſe ergo eſt ut voce hac διπλασίων uſus ſit *Euclides* pro duplicato numero, id eſt, pro duplo, non pro duplicata Ratione. Igitur Ratio 1 ad 2 non eſt ſubdupla Ratio, ſed Ratio Simpli ad duplum ſive ſemiſſis ad Integrum; neque inverſe, Ratio 2. ad 1 eſt Ratio dupla: ſed Ratio dupli ad ſimplum, ſive Integri ad Semiſſem.

B. Accurate hæc. Διπλασίων ergo idem eſt quod duplus, ut apud *Euclidem* ipſum. El. 3. Prop. 20. Voces autem *ſubduplus*, *ſubtriplus*, &c. barbaræ ſunt, & ab iis inventæ, qui cum in tenebris verſarentur cupiebant quoquo poſſent modo ſeſe promovere. Oſtendiſti jam διπλασίων apud *Euclidem* ſignificare in numeris duplum. Oſtende etiam quod ſignificat apud eundem, in Rationibus, Duplicatum.

A. Ecce in definitione Elementi quinti decima, ſic dicit *Euclides* Ὅταν δὲ τρία μεγέθη ἀνάλογον ᾖ, τὸ πρῶτον πρὸς τὸ τρίτον διπλασίονα λόγον ἔχειν λέγεται, ἤπερ πρὸς τὸ δεύτερον, ubi Rationem Rationi ſibi æquali additam, id eſt, Rationem multiplicatam per 2, id eſt, Rationem duplicatam vocari vides διπλασίονα.

B. Video vocem illam utrumque ſignificare apud *Euclidem*, tum duplum tum duplicatum, quemadmodum apud authores Græcos cæteros omnes. Video etiam vocabula Latina duplum & duplicatum idem ſignificare, ut & Græca, διπλῆς, διπλασίων, διπλασιαθεὶς. Sed cur noluit *Euclides* uti voce διπλάσιον cum potuit, & ad evitandum ambiguitatem videtur debuiſſe, nondum perſpicio.

A. Quænam eſſe poteſt ambiguitas in vocibus quæ idem ſignificant ubique. Sunt qui διπλῆν diſtinguunt à διπλασίων, hoc numerum, illud quantitatem continuam reſpicere dicentes. Sed inter διπλάσιον & διπλασίονα differentiam nullum obſervant, neque Grammatici neque Mathematici Græci. Credo equidem διπλασίων Nomen Rectum factum eſſe à nomine Plurali Genitivo διπλασίων, cujus Rectus ſinguiaris eſt διπλασίων. Itaque in propoſitione ultima Elementi noni ἐν ἀναλογίᾳ διπλασίονι idem eſſe quod ἐν ἀναλογίᾳ διπλασίων, & in hac definitione 10ª, λόγον

διπλασίονα idem esse quod λόγῳ διπλάσιῳ. Nihil ergo est difficultatis in eloquutione Mathematicorum veterum. At recentiores difficultatem sibimet ipsis creavèrunt ex vocibus barbaris *subduplum*, *subtriplum*, &c. quippe qui non meminerant ex duplicatione vel etiam multiplicatione aliquid fieri posse aliquando minus. Nam quantitates fictæ quales sunt 0-1, 3-5, & aliæ, id est, minores quam nihil; quanto plus multiplicantur à numero vero, tanto minores fiunt. Definitio 7ª est Proportionalium accurata, sed & facillima. Est enim (definita jam *Eadem Ratione*) tantummodo nominatio eorum quæ Rationem inter se habent. Octava sicut 6ª demonstrabilis est.

B. Quomodo Rationem majorem definis tu?

A. *Rationem* quidem *majorem*, *Rationem esse* dico *majoris Antecedentis ad idem Consequens*, *vel ejusdem Antecedentis ad Consequens minus*. *Rationem* autem *minorem esse Rationem minoris Antecedentis ad idem Consequens*, vel ejusdem Antecedentis ad Consequens majus.

B. Accuratè.

A. Nona, Definitio non est, sed Propositio gratis assumpta, nempe, *Proportionem in tribus terminis pauciſſimis consistere*, cum tamen accurate loquendo, consistat in quatuor pauciſſimis. Omnis enim Ratio consistit in duobus terminis pauciſſimis, & omnis Proportio in duabus pauciſſimis Rationibus. Quando vero duæ quantitates mediæ æquales inter se sunt, id non numerum minuit terminorum. Elementi hujus quinti definitiones decem reliquæ accuratæ sunt.

B. Transeamus ergo ad definitiones Elementi sexti.

A. Sunt illæ, excepta quinta, quæ & ultima est, omnes accuratæ. Nam illa quinta, cum & demonstrari possit & demonstratione indigeat, neque pro definitione, neque pro Principio demonstrationis haberi debet. Est autem hæc, *Ratio ex Rationibus componi dicitur*, *cum Rationum quantitates inter se aliquam effecerint Rationem*.

B. Demonstra (quoniam demonstrabile esse dixisti) ex multiplicatione inter se Antecedentium duarum Rationum, & ex multiplicatione inter se Consequentium, existere ipsarum Rationum unius ad alteram Additionem.

A. Rationes addendas propone quas vis.

B. Rationi 2 ad 3 adde Rationem 4 ad 5 per multiplicationem.

A. Multiplico Antecedentes 2 & 4 in se, qui faciunt 8; deinde multiplico in se consequentes 3 & 5, producitur 15. Probandum est Rationem 8 ad 15 æqualem esse ambabus Rationibus 2 ad 3 & 4 ad 5. Nam 4 multiplicans 2 & 3 facit 8 & 12. Est ergo Ratio 8 ad 12 eadem quæ 2 ad 3. Rursus 3 multiplicans 4 & 5 facit 12 & 15. Est ergo 12 ad 15 eadem

eadem Ratio quæ 4 ad 5. Sed in his numeris 8. 12. 15. Ratio primæ ad ultimam æqualis est ambabus Rationibus simul 8 ad 12, & 12 ad 15, hoc est, ambabus Rationibus 2 ad 3 & 4 ad 5. Itaque demonstravi Rationem Rationi (per multiplicationem in se Antecedentium amborum & amborum Consequentium) additam esse, ut imperasti.

B. Quomodo autem Rationes altera alteri aliter addi possunt?

A. Si, nempe, ut Antecedens est ad Consequentem unius Rationis, ita fiat Consequens alterius Rationis ad quartam. Nam si Rationi 2 ad 3 addenda sit Ratio 4 ad 5, fiat ut 4 ad 5, ita 3 ad aliam. Prodibit $3\frac{3}{4}$. Ponantur ordine 2. 3. $3\frac{3}{4}$. Ratio ergo 2 ad $3\frac{3}{4}$ est summa Rationum 2 ad 3 & 3 ad $3\frac{3}{4}$. Est enim Ratio 3 ad $3\frac{3}{4}$ eadem quæ Ratio 4 ad 5. Et siquidem tres quantitates 2. 3. $3\frac{3}{4}$. multiplicentur omnes per 4, prodibunt 8. 12. 15. iidem numeri qui facti erant per multiplicationem.

B. Recte demonstratum est. Sed nonne sicut Ratio Rationi additur per multiplicationem, ita subductio unius Rationis ex alia fieri potest per divisionem?

A. Etiam. Nam (exempli gratia) à Ratione 8 ad 15 sit subducenda Ratio 4 ad 5. Divido ambos numeros 8 & 15 per 4, unde fiunt Quotientes 2 & $3\frac{3}{4}$ qui sunt in Ratione 8 ad 15. Rursus divido 15 per ambos numeros 4 & 5, & fiunt Quotientes $3\frac{3}{4}$ & 3, qui sunt in Ratione 12 ad 15. Positis ergo ordine numeris 8. 12. 15. si à Ratione 8 ad 15. substrahatur Ratio 12 ad 15, id est, Ratio 4 ad 5, relinquetur Ratio 8 ad 12, sive Ratio 2 ad 3.

B. An non Ratio à Ratione subduci potest etiam sine his divisionibus?

A. Potest. Nam si fiat ut Consequens Rationis subducendæ ad Antecedens suum, ita Consequens Rationis integræ ad quartam, Ratio quæ post subductionem relinquitur erit Ratio Antecedentis ad illam quartam. Verbi gratia, si à Ratione 8 ad 15 auferenda sit Ratio 4 ad 5, fiat ut 5 ad 4 ita 15 ad quartam quæ erit 12. Positis ergo ordine 8. 12. 15, si à Ratione 8 ad 15 auferatur Ratio 12 ad 15, id est, Ratio 4 ad 5 relinquetur Ratio 8 ad 12, id est, Ratio 2 ad 3.

B. Clarissimè.

A. Animadverte quam sit ab improprietate verborum, pronum hominibus prolabi in errores circa ipsas res. Sicut enim tu pro composita Ratione sumpsisti Rationem quantitatum compositarum, ita *Wallisius*, aliique plurimi Rationem duplorum sumunt pro Ratione dupla, decepti ab improprietate eloquutionis.

B. Miror autem quod tam clamose contendat in Elencho *Wallisius* Compositionem Rationum non Additionem sed Multiplicationem dicendam esse.

A. Tam

A. Tam diu autem mirari non desines quam diu ab homine qui ea scripsit quæ hactenus legimus, quicquam expectabis accuratum.

B. Ex hac Rationum compositione manifestum est, expositis quotcunque quantitatibus, Rationem primæ ad ultimam æqualem esse Rationibus omnibus primæ ad secundam, secundæ ad tertiam, & sic deinceps usque ad ultimam, simul sumptis.

A. Est ita ut dicis; & ejus rei causam ostendit ipsa operatio. In quantitatibus enim tribus quibusvis A. B. C. dubitari non potest quin exposita A ad expositam B, Rationem habeat A ad B, & similiter exposita B ad expositam C Rationem habet B ad C, quare Ratio A ad C composita est ex duabus partibus nimirum, ex Ratione A ad B & Ratione B ad C; & siquidem essent quatuor quantitates A. B. C. D. Ratio B ad D (propter eandem causam) componeretur ex Rationibus A ad B & B ad C, & C ad D.

B. Video ita esse. Sed hoc melius aliquanto videtur mihi demonstrasse *Hobbius* in Libro de Corpore Cap. 13, Art. 13. definitionem deducens à doctrina de motu?

A. Sed Doctrina de motu pauciſſimis cognita est; cum tamen Natura omnia, non modo quæ Physicæ, sed etiam quæ Mathematicæ contemplationis sunt per Motum transigit. Primus qui scripsit de Motu quod dignum lectu erat fuit *Galilæus*. Progrediamur jam ad Elementum septimum; ubi primò definitur *Unitas*, sed (ut modo vidisti) male; deinde *Numerus* (contra sententiam *Wallisii*) optimè. Tertia Definitio est Partis, (subaudi aliquotæ) quod sit *majoris quantitatis mensura*; & rectè, si per *Partem aliquotam* intelligatur *Pars aliquota Numeri*. Alioqui *Pars* in Definitione *Mensuræ*, non *Mensura* in Definitione *Partis* ponenda est. Quinta hæc est πολλαπλάσιος ἐστιν ὁ μείζων τῆς ἐλάττονος ὅταν καταμετρῆται ὑπὸ τῆς ἐλάττονος. Latini qui sic vertunt *Multiplex est major minoris, cum majorem metitur minor*, anne distinguunt inter *Multiplex* (quod est *Multiplicatum*) & *Multiplam*?

B. Non certe hoc loco; neque Græci inter διπλάσιον & διπλασίονα. Nam si feciſſent, non πολλαπλάσιον dixiſſet *Euclides*, sed πολλαπλασίονα.

A. Cætera bene se habent.

B. Transeamus ergo ad Definitiones Elementi decimi.

A. Sunt & illæ accuratæ omnes.

B. Antequam progrediare, velim dicas mihi quo fine, sive cui bono *Euclides* Theoremata illa Elementi decimi difficillima nobis Demonstravit. Cæteras enim Geometriæ partes omnes usui esse video in communi vita, aut ad ædificandum, aut ad navigandum, aut ad machinas, aut ad Calculum Temporis, aut ad Picturam, aut ad Philosophiam naturalem, aut denique

nique ad aliquid, cui vero rei Linearum hæc irrationalium cognitio inſerviat nondum cerno. Scio quæ pulchra ſunt difficilia eſſe, ſed ut viciſſim quæ difficilia ſunt etiam pulchra ſint, neceſſe non eſt.

A. Quo fine hæc demonſtravit certè neſcio, ſed quin in omni re ingenii ſplendor ipſe per ſe pulcherrimus ſit dubitandum non eſt. Attamen ſi ab ipſo opere de conſilio opificis conjicere liceat, voluiſſe puto *Euclidem*, quantum potuit Linearum omnium in Figuris certa & cognita lege deſcriptarum rationes convertere in rationes numerorum. Quod ſi Natura fieri paſſa eſſet computatio quælibet facillima facta eſſet, nimirum in tabulas digeſtis omnium rerum rationibus. Reſtant Definitiones Elementi undecimi, illæ quoque ad ſcientiarum ſeveritatem exactiſſimæ.

B. Quid? Tune Sphæram, Conum, & Cylindrum bene Definiri exiſtimas per Motum Semicirculi, Parallelogrammi, & Trianguli ſuper quieſcentes Axes?

A. Quidni?

B. An Stellarum fixarum vel cujuslibet Planetæ ſphæram deſcriptam fuiſſe putas à converſione Semicirculi? Similiter Axes (horum corporum) qui definiuntur ab *Euclide* per *rectam Lineam quieſcentem*; nonne Axes ſunt, etiamſi non quieſcerent, ſed quocunque ferrentur corpora ipſa (quorum Axes ſunt) ferrentur una?

A. Tu firmum hoc Argumentum eſſe credis?

B. Ita. Et eodem uſus eſt *Walliſius.*

A. Profeſſor ne *Savilianus* reprehendere *Euclidem* auſus eſt?

B. Non *Euclidem* reprehendit ſed *Hobbium.*

A. Etiam *Euclidem* ſi modo eodem Argumento contra utrumque uti potuit.

B. Eſto. Sed cum Lineam definiſſet *Hobbius* eſſe *corporis (cujus nulla conſideratur quantitas) Moti via. Quid opus eſt* (inquit *Walliſius) notione* Motus *ut quid ſit Linea intelligatur? Annon Lineæ corpori quieſcenti inſunt*, &c.? Pariter ego dico tibi, quid opus eſt nominare Motum ut intelligatur quid ſit ſphæra? Annon poteſt concipi quieſcens Semicirculus in ſphæra?

A. Si ille *Hobbium*, etiam tu *Euclidem* recte reprehendiſti. Sed erraſtis ambo neſcientes naturam Definitionis. Nonne ſunt definitiones ſcientiarum Principia?

B. Sunt.

A. Et omnis ſcientia à cognitione cauſarum derivanda?

B. Verum.

A. Ergo Principium ſcientiæ eſt cognitio cauſæ.

B. Etiam.

A. Sequitur ergo cognitionem cauſæ contineri debere in Definitione.

B. Fateor.

A. Itaque optime definiunt illi qui generationem rei in Definitione explicant.

B. Etiam hoc concedo, & in *Euclidis* Sphæræ, Coni, & Cylindri Definitionibus generationes illorum corporum video, quanquam non similiter definierat Circulum.

A. At Circulum describi posse (qui describi nisi per motum non potest) inter Postulata ut rem notam, gratis sumsit.

B. Saltem dicere debuit *Euclides* Sphæram esse Solidum *quale fit* potius quam *quod fit* ex circumductione Semicirculi. Nulla enim est sphæra quæ per Circumductionem facta est à natura.

A. Qui Figuras definiunt, Ideas, quæ in animo sunt, non ipsa corpora respiciunt; & ex iis quæ imaginantur *fieri* deducunt proprietates factorum similium, à quocunque & quomodocunque facta sunt. Vidimus jam Principia Geometriæ tradita ab *Euclide*, quorum aliqua quidem, sed pauca minus accurata mutavimus, reliqua ut irreprehensibilia partim præterivimus, partim confirmavimus.

B. Revertamur ergo ad *Wallisium*, & unde digressi sumus, nempe ad Caput decimum. Nam si bene memini eramus ad Philologicorum & Capitis noni finem, tunc cum digredi incepimus.

A. Sed differamus hæc in triduum, quo tempore lectis Arithmeticæ ejus quæ restant, ea tantum quæ materiam colloquio nostro subministrare possunt, discutienda deligam, ne ea quæ utilitatem nullam, molestiam nimiam nobis allatura sunt sæpiùs repetamus.

DIALOGUS TERTIUS.

B. Legistin' reliqua Arithmeticæ Wallisianæ?

A. Ita.

B. Plenane videntur tibi, sicut antecedentia, erroribus?

A. Minime. Sunt enim pleraque ex iis Arithmeticæ libris desumpta, qui pueris ediscendi scripti sunt; cætera aut *Ongthredi* sunt, aut maxima ex parte falsa.

B. Sed quæ ab aliis habuit, ipse solus demonstravit.

A. Neque hoc quidem. Verum hæc inter legendum considerabimus accuratiùs. In Capite decimo, Numerationem in Notis Numeralibus vulgaribus explicat, & cujusque Notæ, tum proprium, tum Loci valorem, tam in Fractionibus Decimalibus, quam in Integris exponit; Ostenditque, sicut à loco *Vnitatum* ad loca præcedentia proceditur per decuplationem, ita à loco eodem ad Loca sequentia proceditur per subdecupla-

plationem. Quarum quidem rerum demonſtratio non eſt, ſed Conſtitutio fuit arbitraria. Explicatio autem & brevis & perſpicua & accurata à Magiſtro expectanda erat. Et primò quod ad Numerationem periodos adhibeat, periodumque per loca tria potius quam per quatuor aut alium numerum finiat, non videtur ad Artem Arithmeticam pertinere.

B. Sumamus numerum quemlibet; eundem (verbi gratia) quem ille ſumpſit 2, 468, 013, 579. Quomodo numerus hîc verbis proferendus eſt.

(*A.* Recte *proferendus*, non ut *Walliſius* loqui ſolet *efferendus*.)

B. Quomodo (inquam) proferendus eſt ſine periodis?

A. Periodos utiles eſſe non negavi, ſed quæro cur locis ternis definiuntur?

B. Si Notarum valorem verbis enuntiaveris, videbis ipſe.

A. Significant Notæ illæ *duo millia millium millium, quadringenta ſexaginta octo millia millium, tredecem millia & quingenta ſeptuaginta novem.*

B. Nonne vides verba tua diſtinguere te, quemadmodum ipſæ Notæ per loca terna diſtinguuntur.

A. Ita, ſed Latinè. Diſtingue jam tu easdem notas per nomina numeralia (ſi potes) Græcè.

B. Poſſum, ἔνθσι ϗ πέσαρες μυριάδες μυριάδων, ἑξακισχίλια ὀκτακόσιαι, καὶ μία μυριάδες, τρισχίλια, πεντακόσιαι, ἑβδομηκοντὰ ἔννεα;

A. Sed hæ voces diſtinguunt Notas numerales non per loca terna, ſed per quaterna, hoc modo, 24, 6801, 3579. Nihil igitur ad ſcientiam Arithmeticam, quæ univerſaliter omnibus gentibus eadem eſt, ſed ad diverſas gentium Dialectos pertinet. Deinde cum dixiſſet, *cyphræ quæ locis ſupremis ponuntur nulli prorſus ſunt uſui, nullius ſaltem neceſſitatis, ſed redundant potius; tantundem enim ſignificant* 0001,001,01, & 1 ſubjungit ridiculè, [*Fieri quidem nonnunquam poteſt ut Elegantiæ gratia, vel quo numerorum ſupputandorum collatio commodior fiat (ut in appoſito exemplo) ejusmodi redundantes cyphræ ſcribantur*]

Libræ	Solidi	Denarii
13	12	10
24	08	06
05	04	01

Næ ille Elegantiæ æſtimator imperitus eſt qui inutiles iſtas ciphras ad ſupplendas lacunas præfigere Elegantiæ eſſe judicat. Deinde paginas duas inſumit ad declarandam naturam Fractionum decimalium; quod etiam imperitiæ eſt. Cum enim locorum valores in Integris procedant à loco *Vnitatum* ſemper, per 10 multiplicando, & Fractiones decimales procedant à loco eodem *Vnitatum*, ſemper per 10 dividendo, ſupervacaneum

neum erat distinguere loca dextra & sinistra. Nam posita Fractione hac decimali $\frac{111}{1000}$ erunt facti (dividendo per 10) $\frac{1}{10}\dagger\frac{1}{100}\dagger\frac{1}{1000}$ sicut integri 10. 100. 1000. facti (multiplicando per 10.) proportionales. Itaque tota fractio valebit $\frac{1}{10}\dagger\frac{1}{100}\dagger\frac{1}{10000}$. Similiter Fractio hæc $\frac{3}{1000}$ valebit $\frac{3}{01}\dagger\frac{5}{100}\dagger\frac{4}{1000}$. Miror ergo quomodo verba hic reperire potuit quibus fere duas paginas impleret.

B. Scis eum non modo Professorem Geometriæ, sed etiam Concionatorem esse, & propterea in quærendis verbis necessario & multum exerceri.

A. Sed cur numeros *integros*, & *partes decimales* conjungendas esse censuit, sicut in hoc numero fecit, quem exempli causa proponit ipse, 3579753? Cur etiam *partes* delegit 753 quæ inversæ sunt integrorum 357? Nam lectorem imperitum à veritate abducent, tamquam regula illa divisionis per 10, non esset aliter vera.

B. Cur ita fecit nescio; nisi quia *Oughtredus* Fractiones decimales post *Vnitatis* locum posuit, ut quæ fiunt à numeris post divisionem per 10. 100. 1000, *&c.* residuis, & separatrice Linea qua Quotiens à numero Dividendo separatur, distinxit; eo fine ut Additionem, Substractionem, Multiplicationem, & Divisionem tam integrorum quam Fractionis iisdem operationibus complecteretur, ideo *Wallisius* qui forte quid ab *Oughtredo* fieret, non cur fieret animadvertisset, numeros ambos (integrum & fractum) conjunxit etiam ubi non esset opus per imitationem.

A. Verisimile est. Cur autem tot verbis ad rem tam facilem explicatu usus est manifesta causa est, quod ea quæ scripturiebat cruda adhuc & indigesta illi erant. Quæ autem nondum perfecte didiceris nunquam breviter & perspicue explicare poteris. Sequitur Caput undecimum de Notatione Algebrica.

B. Est in eo Capite quod non intelligo.

A. Ostende locum.

B. En. *Si vero*, &c.

A. [*Si vero eadem unitatum multitudo* (nempe 27) *in continua proportione quadrupla disponatur, emerget quaternionum quaternio unus, & duo insuper simplices quaterniones, cum tribus residuis Vnitatibus.*]

B Hoc, inquam, non intelligo. Nam si jubear disponere 27 in proportione quadrupla, continua, id est, in proportione numerorum 1.4.16, pro primo numero ponerem A, pro secundo 4 A. pro tertio 16 A; quorum summa est 21 A. Diviso ergo 27 per 21 prodibit $\frac{27}{21}$ sive $1\frac{2}{7}$, pro A. Et 4 A erunt $5\frac{1}{7}$ & 16 A $20\frac{4}{7}$, qui numeri faciunt aggregatum 27: Quod verum esse scio, sed non intelligo quomodo consistit cum uno quaternario

ternario quaternariorum, duobus quaternariis & tribus unitatibus.

A. Nec mirum. Nam non id voluit *Wallisius*, ſed ut numerus 27 diſponeretur ſecundum loca ab Vnitate valoris continue quadrupli. Quod eſt veriſſimum. Nam ſi ultimus locus ſit Vnitatum, penultimus erit quaternariorum & tertius ſedenariorum. Eſt autem 27 uno ſedenario duobus quaternariis & tribus Vnitatibus æqualis.

B. Video eum ita intelligendum eſſe; ſed debuit ſic dixiſſe.

A. Male quidem ſe explicuit. Oſtendere enim voluit hoc loco quomodo ſcribendus eſſet numerus, ſi locorum valores non in Ratione continua decupla (ut vulgo fit) augerentur, ſed in proportione qualibet alia ut quadrupla vel tripla; vel quod idem eſt ſi numerus Notarum eſſet minor quam (ut nunc ſunt) novem, quomodo ſciberetur 27. Et verum eſt numerum 27 qui in proportione decupla ſcribitur ſic, 27, in proportione quadrupla debere ſcribi ſic 123, & in proportione tripla ſic 1000.

B. Sed nullam habet ejus rei demonſtrationem. Oſtende igitur quare ita eſſe neceſſarium eſt. Et ſit data proportio tripla.

A. Quoniam ſicut in proportione decupla novem tantum ſunt notæ quibus utimur, & decima cyphra, ita in proportione tripla, duo tantum erunt Numeri digiti & tertia ciphra. Erit autem 1 in loco ultimo Vnitas; Et in loco tertio ubi recurrendum eſt ad 1 & ciphram ſignificabit 10 ternarium. Et in loco nono, 100 ſignificabit 9 (ut enim 3 in 3 facit 9, ita 10 in 10 facit 100) Et in loco viceſimo ſeptimo 1000 valebit 27 propterea quod ſicut 3 ad 27 ſunt in proportione 3 ad 9 duplicata; ita numerus valens 27 debet eſſe in proportione 10 ad 100 duplicata. Scribendus eſt ergo 27 per has notas ut 1 ante tres ciphras ſignificet id quod ſit ex ternario in ſe ter multiplicato, id eſt, 27.

B. Si eſſet tantum una nota numeralis præter ciphram, quomodo ſcriberetur idem numerus 27?

A. Si ita eſſet, valor locorum procederet per Rationem duplam, & recurrendum eſſet alternis locis ad 1 & ciphram vel ciphras. Nam 1 in ultimo loco ſignificaret Vnitatem, in ſecundo ab Vnitate, 10 ſignificaret 2, & 11 in tertio loco 3, & 100 in loco quarto 4, & 10000 in loco decimo ſexto 16. (Nam ut 4 in 4 facit 16 ita 100 in 100 facit 10000) deinde 11000 in loco 24° valebit 20. & conſequenter 11001 valebit 25. 11010 valebit 26, & denique 11011 valebit 27, id eſt, 1 Vnitas, 1 binarius, 1 octonarius, & 1 ſedenarius. qui ſimul faciunt 27.

B. Verum eſt. Sed nonne poteſt ubi valores locorum ſunt in ratione dupla Numerus ſcribi 27 per alias notas quam 11011?

A. Poteſt, ſed aſſumenda eſt nota binarii. Nam ſub his notis proportionis duplæ 8, 4, 2, 1, ſubſcribe 2, 2, 1, 1, hoc modo $\frac{8421}{2211}$ valebit

2211 duos octonarios, duos quaternarios, & præterea binarium, & Vnitatem; qui Numeri faciunt ſimul additi 27.

B. Sed quando opus erit ut paucioribus notis utamur quàm novem quibus utimur; Perge legere.

A. His ita explicatis monendum duco, Vniverſam Artem Algebræ ſive Analyticæ ex hoc uno quaſi fundamento dependere. Nam revera quod nobis gradus *(ſive aſcendens, ſive deſcendens)* primus, ſecundus, tertius, *&c. illud eſt Algebriſtis*, Latus, Quadratum, Cubus, *&c.* Concedo Latus, Quadratum, Cubum, fundamentum eſſe *(cui inſiſtit* dicam, an contra cum *Walliſio) ex quo dependet* regula Algebræ. Sed non inde dependet Ars Analyticæ. At ille illam quam modo tractavit numerationem, (nempe per locorum valores in proportionibus decuplis, quadruplis, triplis, *&c.*) Algebræ fundamentum eſſe ſtatuit; id quod difficile eſt credere, cum ante illum multi fuerint Algebriſtæ, ſed qui Numerationes has novas edidit ipſe primus eſt.

B. Nusquam tamen quod memini, Numerationibus iſtis in ſequentibus utitur. Sed per fundamentum intelligit non illud, ſed proportionum ab Vnitate incipientium varietatem omnem. Itaque verum eſt quod dicit.

A. Eſto. Cur autem paulò poſt de veteribus loquitur Algebriſtis ac ſi id aut ignoraſſent aut diſſimulaſſent, & cauſam ignorantiæ eorum eam eſſe dicit *Quod Arithmeticorum* Vnum (*non vero, ut oportuit,* Nullum) *cum* Puncto *Geometrico comparaverent.*

B. Certe in Elencho ſuo contra *Hobbium*, multis in locis affirmat *Punctum* eſſe *Nihil.* Poſtea verò in alio libello defendens librum ſuum de *Angulo Contactus* & de *Arithmetica Infinitorum*, contra eundem *Hobbium*, negat ſe ita dixiſſe. Nunc autem illum ſaltem ſic ſentire ſatis intelligo.

A. Video Phantaſiam ejus, aliis Ideis omnibus deletis, ſolis occupatam eſſe Symbolis. Quî enim aliter fieri potuit ut Symbola Radicum Numerorum etiam non quadratorum numeros appellaret, ſanus & Mathematicus? Quî fieri potuit ut Geometriam ab Arithmetica dependere diceret qui ſciret Radices numerorum quadratorum rite extractas eſſe demonſtrari non poſſe, niſi per quartam propoſitionem Elementi 2^i *Euclidis* pure Geometricam? Denique quî potuit, Veterum Geometrarum omnium capitibus ita inſultare, ut diceret eos Algebram ignoraſſe, idque quia neſciebant *Punctum* Geometris idem eſſe quod *Nihil* Arithmeticis quî ſciret ſi *Punctum* nihil ſit, neque *Lineam*, neque *Superficiem*, neque *Solidum* quicquam eſſe? Præterea, conſidera proxima ejus verba hæc, *Non quia Linea bipedalis bipedali addita facit quadrupedalem, ideo duo & duo faciunt quatuor, ſed potius quia hoc, ergo illud.* Subintelligitur *ergo Geometria ab Arithmetica dependere non hæc ab illa.* Belle admodum. Dic mihi propoſitio illa *duo & duo faciunt quatuor* eſtne Definitio?

B. Non.

B. Non.

A. At Axioma?

B. Ita.

A. Est ergo lumine naturali cognitum non à Magistro Arithmeticæ repertum; sed cum ipsa verborum intellectione à pueris receptum. Non ergo habet ab Arithmetico Geometra *Lineam bipedalem Lineæ bipedali additam facere Lineam quadrupedalem.*

B. Non sit ergo Axioma, sed ab Arithmetico demonstrandum.

A. Quis autem illud Arithmeticus aut demonstravit, aut demonstrare se debuisse judicavit? Satis enim à nutricibus dum nomina numerorum pueros docent demonstratur. Quid, quod infinitæ sunt quantitates continuæ quarum unius ad aliam ratio numeris explicari non potest? Quomodo ergo contemplationis sunt Arithmeticæ quæ versatur tantum in rationibus numerorum? Contra vero inter numeros ratio nulla est quæ non exponi possit Lineis. Quid quod radices numerorum, quæ Algebram fere totam sustentant, pleræque (ut ante monuimus) numeri non sunt? Quare & calculus earum non Arithmeticus sed Geometricus est. Quid, denique quod cum ad Æquationem ventum est, problema plerumque demonstrari non potest sine aliqua Effectione Geometrica? Hæc cum ita sint, quid censes, Geometriam Arithmeticæ, an hanc illi subordinatam esse?

B. Ego verò nunquam dubitavi quin Arithmetica Geometriæ pars, nec ea magna, esset. Nam ex *Euclidis* libris pure Geometricis, educi facile potest Arithmetica; cum Libri Arithmetici ne omnes quidem simul, qui unquam scripti sunt, aut quos scripturus est *Wallisius*, sufficiant ad producendam centesimam partem Theorematum Geometricorum quæ nunc habemus.

A. Adde & hoc, quod sicut Regula Alligationis, & Regula Falsi, ita Regulam Algebræ unam esse ex Regulis Arithmeticæ.

B. Sed multo illis ampliorem.

A. Assentior. Sequitur usus Symbolorum, nempe *Necessitas*, *Brevitas*, *Perspicuitas*. [*Primo* (inquit) *Necessitatis causa; cum pro numero adhuc ignoto substituitur Symbolum, seu Character, eo usque dum ipse innotescit.*] Quasi problema quod substituto Symbolo seu Charactere investigatur, investigari non posset sine Symbolo?

B An potest?

A. Quid? An vox hæc *Ignotum* vel *Quæsitum* minùs denotat numerum quem quærimus quam litera A, vel R. vel Character *p*? Aut minùs recte dicemus *quæsiti quadratum*, quam AA, vel Aq, vel A_2?

B. Sed brevior est scriptio per Literam unam quam per integrum vocabulum.

A. Hoc

A. Hoc quidem concedo tibi de brevitate ſcriptionis, non autem de brevitate cogitatorum; quia non Characteres ſoli, nec ſola verba, ſed res ipſæ cogitandæ ſunt, quæ abbreviari non poſſunt.

B. Neſcio quid reſpondeam.

A. Deinde ſi Neceſſitas illa abſoluta non ſit, ſed ex ſuppoſita brevitate, quid dices de ſecundo uſu Symbolorum, nempe, de brevitate, quare primus uſus non ſit ſupervacaneus?

B. Neſcio hoc quoque.

A. Deinde quod addit [*Brevitatis & Facilitatis cauſa, cum illud non raro citius peragatur per Symbola ſeu Species, quam per ipſos numeros*] niſi intelligatur de ſcriptione, falſum eſt. Nam & res, & verba & Symbola cogitanda erunt, quorum ultimum erit inutile. Iam verò quod ad Perſpicuitatem attinet, ego ſane in legendis demonſtrationibus per Symbola ſcriptis, quam per verba, majorem ſemper reperi Difficultatem. Tu qui Conica ejus Symbolicè ſcripta legiſti, magis ea perſpicua eſſe exiſtimas, quam Conica *Apollonii* vel *Midorgii*?

B. Ego in legendis Conicis *Walliſii* cum inciderem in propoſitionem aliquam longiuſculam, partim laboris impatientia, partim quod eam jam ante aliunde veram eſſe ſcirem, nec de Methodo ejus dubitarem, demonſtrationis viam nimium leviter examinavi.

A. [*In demonſtrationibus per Symbola, operationum ſuperſunt* (inquit) *veſtigia.*] Nonne videntur tibi operationum veſtigia expreſſiora eſſe, verba & ciphras ſcriptas, ſine quibus operatio fieri non poteſt, quàm Symbola quibus carere poteſt, & ſemper caruit operatio Arithmetica? Niſi forte putes A†B dicendam eſſe Additionem, aut A B vel A ⋈ B Multiplicationem, & $\frac{A}{B}$ Diviſionem eſſe A per B. Sed *Res* (inquit) *tota exemplo melius patebit.* Itaque Problema adducit quod & per Algebram & ſine Algebra ſolvi poteſt; & utroque modo recte ſolvit; ita tamen ut ſolutionibus illis nihil poſſit eſſe magis appoſitum ad oſtendendum quod Algebra non eſt Analytica. Problema autem ſic ſe habet carmine redditum:

Acceſſit virgo tres ſupplex ordine Divos,
Et tulit accedens aſſes, quot neſcio, ſecum.
Oratus ductos *geminavit Iupiter aſſes;*
Protinus illa Iovi tres aſſes grata pependit.
Quotque ſuperfuerant duplavit Phœbus Apollo;
Grata itidem Phœbo *tres virgo reddidit aſſes.*
Pallas tunc reliquos geminavit virginis aſſes;
Aſſibus & tandem tribus eſt donata Minerva.
Vnicus & ſupereſt, quem ſecum rettulit, aſſis.
Dic mihi quot fuerant quos primò virgo ferebat?

Solvit

Solvit autem per Algebram ſic:

Pro ignoto numero Aſſium allatorum ponit — — 1 √
Qui duplatus à Iove fit — — — — — — 2 √
Inde Iovi ſolutis 3 aſſibus reſtant — — — — 2 √-- 3 Aſſes.
Qui duplati ab Apolline fiunt — — — — 4 √-- 6 Aſſes.
Inde Apollini ſolutis 3 aſſibus reſtant — — — 4 √-- 9 Aſſes.
Qui duplati à Pallade fiunt — — — — — 8 √--18 Aſſes.
Inde Palladi ſolutis 3 aſſibus reſtant — — 8 √--21 Aſſes.

Sed reſtabat unus tantum aſſis.

Eſt ergo 1 Aſſis--8 √--21 Aſſes.

Et additis utrobique 21 Aſſibus: erunt 22 Aſſes--8 √.

Et $2\frac{3}{4}$ Aſſes--1 √ id eſt, numero Aſſium allatorum.

B. Recte ſane, & breviter.

A. Fateor: ſed in hac operatione quid vides propter quod dicenda ſit *Analytica?* Sive (quod idem eſt) quodnam eſt hîc compoſitum quod reſolvitur? Dicesne duplationem illam eſſe reſolutionem?

B. Minimè.

A. Quid ergo? An ternorum illorum aſſium ſubductio reſolutio eſt?

B. Non videtur.

A. Neque eſt, nam Methodus tota eſt *Synthetica.*

B. Quid autem eſt Reſolvere.

A. Reſolvere, eſt id quod compoſitum eſt detexere, ordine qui ſit ordini compoſitionis contrarius.

B. Declara hoc aliquo Exemplo.

A. Accipe Exemplum *Walliſii* Problema ſolventis (ut dicit) ſine Algebra, hoc modo.

Relictus eſt Aſſis 1. itaque ſi Pallas reddat virgini quas acceperat 3, fiunt quatuor. Si illa reddat Palladi quod ab ea acceperat dimidium, fiunt 2. Deinde ſi *Apollo* reddat quos acceperat 3, fiunt 5; & illa Apollini quod acceperat dimidium, fiunt $2\frac{1}{2}$; & Iupiter quos acceperat 3 Aſſes, fiunt $5\frac{1}{2}$. Et illa quod à Iove acceperat dimidium fiunt $2\frac{3}{4}$. itaque omnia redeunt ad ſtatum primum.

B. Rectè, breviter, & Analytice. Nam quod factum in Problemate deſcribitur ab initio ad finem, id per mutuam redditionem fit infectum à fine ad initium.

A. Verſus ipſius *Walliſii* ſunt (neque enim hoc tacere potui, etſi abſque eo ſatis id manifeſtum erat) nam *ductos* geminavit Iupiter Aſſes, nemo dixiſſet alius.

B. Problema ergo vetus eſt.

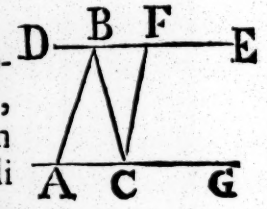
A. Fortaſſe; at certe ingenioſum eſt, factumque, ut arbitror, data

opera ad notandos Ethnicorum Sacerdotes, quod qui ad deos accedebant illis mediantibus, fiebant, etiam exauditi (ut virgo hæc) pauperiores.

B. Propone jam exemplum Analyticæ veræ, qua Problema datum resolvitur in sua Principia, nempe Definitiones & Axiomata.

A. Sit propositum, Exempli causa, super Lineam rectam ad unum & idem ejus Punctum constituere tres Angulos tribus Angulis Trianguli dati, unum quemlibet, uni cuilibet æqualem.

B. Datum sit Triangulum A B C.



A. Per verticem B, duco rectam D E quam suppono Angulum facere D B A Angulo B A C æqualem, & Angulum E B C æqualem Angulo B C A. Cum ergo Angulus A B C sit communis, erunt tres Anguli ad A B C æquales tribus Angulis ad B, unus uni. Sumatur in B E (si opus est producta) B F, æqualis A C; & jungatur C F. Quoniam ergo duo latera B F, B C, Trianguli B C F æqualia sunt lateribus A C, B C, Trianguli A B C, utrumque utrique, & Angulus F B C æqualis (per Hypothesin) Angulo B C A, superposita B F ipsi C A cum ipsa congruet, & B C cum ipsa C B, & Angulus F B C cum Angulo B C A, & proinde etiam C F latus cum latere A B, sunt ergo æquales inter se A B, C F, (per Axioma 8. Elem. primi Euclidis) & Angulus B E C æqualis Angulo B A C, per 4 *Eucl.* 1. Qui autem ad punctum B in recta linea D F constituuntur Anguli omnes simul æquales sunt omnibus simul Angulis constitutis ad punctum C in recta A C producta ad G. Nam partes simul omnes æquales sunt toti utrobique. Cum ergo Angulus B C F æqualis sit Angulo A B C, & F B C æqualis B C A, erit reliquus F C G æqualis reliquo D B A, sive B A C. Sunt igitur rectæ A B, C F, (quæ ostensæ sunt æquales) inclinatæ ad easdem partes secundum angulos æquales. Parallelæ autem sive Æquidistantes lineæ definiuntur esse illæ quæ ab æqualibus rectis, æqualiter ad easdem partes inclinatis distinentur. Parallelæ ergo sunt B F, A C. Atque hactenus ratiocinationem qua tres Anguli Trianguli rectilinei duobus rectis æquales esse demonstrantur, in partes ex quibus erat composita resolvimus quæ *Analysis* est.

B. Quomodo autem ex illis erat composita.

A. Sic. Ex eo quod A C, D F sunt parallelæ concludunt angulum D B A æqualem esse angulo alterno B A C, & angulum F B C, alterno B C A, & angulum A B C, communem, & proinde tres D B A, A B C, F B C æquales esse tribus B A C, A B C, A C B unum quemlibet uni. Sciendum autem est quod si *Analysis* pleniſſimè peragerentur, non minus prolixa esset quam ipsa esset demonstratio, sumpta ab ipsis principiis usque ad illatam conclusionem. *B.* Quin

B. Quin natura Analyſeos talis ſit qualis hic explicatur, dubitari non poteſt. Attamen ne imaginari quidem poſſum quo facto idem fieri poſſit per Algebram.

A. Neque hercle ego. Nam extra comparationem Rectangulorum (& Triangulorum, quæ ſunt ipſorum dimidia) in Geometria; & extra poteſtates numerorum in Arithmetica, Algebræ locus nullus eſt, neque in illis Analyſis magis eſt quam Syntheſis.

B. Exemplum oſtende Algebræ per poteſtates, ita dividens 8 ut quadratum unius partis ſit ad Rectangulum ſub tota & reliqua parte ut 2 ad 1.

A. Radix Quadrata quæſiti ſit A. Reliquus ergo numerus eſt 8—A Quadratum ipſum A A. Rectangulum quæſitum 8 in 8—8 A. Vis ergo A A—8 in 8—8 A :: 2. 1 eſſe proportionales.

B. Volo.

A. Sunt ergo A A--16 in 8--16 A; & additis utrinque 16 A, erunt A A † 16 A--16 in 8--128. Quare 16 † A A. √ 128. A ſunt continue proportionales. Datur ergo A, & proinde etiam A A; & rectangulum 8 in 8--A.

B. Sed datum eſſe A, nondum ſatis perſpicio.

A. Datur media proportionalis inter extrema 16 † A & A, nempe √ 128. Quare deſcripto circulo cujus diameter eſt 16, à quovis puncto ejus ducatur tangens æqualis √ 128; ab extremitate ejus ducatur per centrum recta ad adverſam circumferentiam, eritque pars ejus intercepta inter tangentem & circumferentiam æqualis quæſitæ A; ut manifeſtum eſt per *Eucl. Elem.* 3. *Prop.* 36.

B. Ac *Vieta* in hujusmodi rationibus exponendis alia utitur operatione. Nam ex medio puncto differentiæ cognitæ deſcribit circulum cujus radius poteſt radicem numeri 128, & ſemiſſem differentiæ.

A. Eodem recidit utraque operatio.

B. Objicio etiam nondum inventam eſſe illam radicem. Numeri enim 128. radix quadrata nulla eſt.

A. Imo radicem habet ſed nullo æqualem numero. Nam numeri 16 & 8 qui faciunt 128 in linea recta ſimiliter diviſa in partes aliquotas diſtingui poſſunt, & inter illas rectas inveniri poteſt media proportionalis cujus quadratum erit ipſe numerus 128.

B. Etiam hinc intelligi poteſt problemata quanquam Arithmetica quæ ſine ope Geometriæ inveniri poſſunt per Algebram nulla eſſe.

A. Ne crede igitur nimium poſt hæc vaniloquio Profeſſorum. Sed quid quæſo in ratiocinatione hac obſervas propter quod dicenda ſit *Analyſis?* an cum ventum eſſet ad Analogiſmum hunc 16 † A. √ 128. A:: aberamus

longius à Principiis, quam cum acceſſiſſemus *ad prop.* 36. *El.* 3. *Euclidis.*

B. Agnoſco hic quidem curſum quendam & recurſum inter æqualitatem Rectangulorum & æqualitatem Rationum, ſed utra harum viarum magis tendat ad Principia, ſtatuere nondum poſſum. Sed progrediamur *ad Cap.* 12.

A. Capita reliqua minus moleſta erunt. Nam quæ in illis recta ſunt (ut ſunt plurima) trita ſunt & edita in omnibus ferè libris Arithmeticis, præter Algebrica quæ ex Oughtredi Clave Mathematica, ubi multo brevius & apertius traduntur, deſumpta ſunt. Ea vero quæ *Walliſii* propria ſunt, falſa ſunt. Id quod habet ſub initium hujus capitis, nempe hæc verba, *ſunt autem* Fractiones *ſeu* numeri fracti *non tam numeri quam unitatis fragmenta* ſuum eſt, idemque falſum & abſurdum. Nam eo ipſo quod *fragmenta* ſunt, *fragmentorum numerus* ſunt. Neque enim ratio ulla adduci poteſt quare unciæ, ſextantes, trientes, beſſes, dodrantes, cæteraque fragmenta aſſis, minus proprie numeri appellantur unciarum, ſextantium, &c. quam animalia, numerus animalium. Capite decimo tertio traditur fractionum ſcribendarum ratio eadem quam vulgo ſciunt, præter notationem Fractionum Algebricarum, quas nemo intelligit niſi aliunde doctus. Quis enim intelligit quod 2 *Qu.* † 3 *R.* idem valeat quod $\frac{1\,R\,\dagger}{2\,R.}\frac{3}{2}$ niſi qui ante id didiciſſet.

B. Sed quæ regula eſt diviſionis (per ſymbola) accurata?

A. Differatur hoc ad examinationem capitis viceſimi, id eſt, ad locum proprium. Examinetur jam *Cap.* 13. ubi primo loco modum docet demonſtrandi additionem *numerorum* (ut vocantur) *digitorum*; *verbi* (inquit) *gratia* 2 † 3--5 *ſic demonſtratur. Ponantur primum duo puncta, & deinde tria, quæ omnia, ſi numerentur reperientur quinque.* Libet hic quærere (cum dicat quod *reperientur quinque*) à quo reperientur. Vtrum ab eo qui ſcit, vel ab eo qui neſcit 2 & 3 eſſe 5? ſi ab eo qui ſcit, id ei demonſtratum erat tunc cum neſciret. Sed quî potuit id fieri numerando ab eo qui ſciret tantum quid eſſent duo & tria, neſciens quid eſſent quinque? Vides ergo ut nugatur.

B. Sed perge.

A. Vel ſic quoniam notum eſt ex ipſa numerorum procreatione (quam Cap. v. *tradidimus) quod ſit* 1 † 1--2 *&* 2 † 1--3 *&* 4 † 1--5 *&c. erunt etiam* 2 † 3--1 † 1 † 3 *&* 3 † 1--4 *&* 4 † 1--5. Quomodo autem notum eſt per *Cap.* 5. quod ſit 4 † 1--5? Num id illic demonſtratur? Vel ſi demonſtretur, ex quibus principiis?

B. Caput illud quintum definitionum eſt, vel ut ipſe dicit quæ ibi traduntur ſunt inſtar definitionum.

A. Prin-

A. Principium ergo est 4 † 1--5 cur non & 2 † 3--5 æque principium est, & proinde indemonstrabile quod erat demonstrandum? Non intellexit *Wallisius*, saltem oblitus est 1 † 1 binarii, 2 † 1, vel 1 † 1 † 1 ternarii & sic deinceps esse definitiones, neque accedere ad Magistros Arithmeticæ nisi qui jam sciunt quot sunt in quolibet *numero Digito* unitates.

B. At in numeris quos articulos & compositos vocant methodus addendi quænam sit satis demonstravit. Num & hoc negas?

A. Non nego. Sed ita demonstravit quemadmodum omnes; nam qui id quod ipsi faciunt inter operandum clarè eloquuntur, ut qui dicit 8 & 7 sunt 15 subscribo unitatem loco 5, reservo 1 ad locum decadum, deinde, quod reservabatur cum 9 & 6 & 8 sunt 24 decades, id est duæ centuriæ & 4 decades, subscribo decadum loco 4 & centuriarum loco 2, ut numerus totus fiat 245, non modo tres numeros 80, 68, 97, simul addidit, sed etiam recte additos esse demonstravit. Quid habet ille amplius in demonstratione tripaginali præter abundantiam verborum & obscuritatem symbolorum?

B. Nihil. Sed non animadverterat voces illas puerorum dum numeros ita addunt additionis esse demonstrationem.

A. Similiter demonstrationes Substractionis, Multiplicationis & Divisionis sunt ipsæ voces operantium, subtrahentium (inquam) multiplicantium & dividentium. Capite 14 de Subductione tractat, quam eodem modo demonstrat quo demonstravit Additionem.

B. Transeamus ergo ad 15 *de Additione & Subductione Speciosa.*

A. Quod habetur hoc capite totum desumptum est ex *Cap.* 2. & 3 *Oughtredi* Clavis Mathematicæ, cujus sunt brevissimæ veruntamen plenissimæ regulæ; altera Additionis, nempe ut *conjungantur magnitudines servatis signis*; altera de Subductione, nempe ut *conjuncta utraque magnitudine mutentur omnia signa magnitudinis subducendæ.* Additionis exemplum apud *Oughtredum* est,

ad 5 A
adde--3 A

fiunt 5 A--3 A
sive 2 A

Vbi *Wallisius* videns differentiam magnitudinum nempe 2 A poni ab *Oughtredo* pro 5 A--3 A, duas facit regulas ex una; alteram ubi signa similia sunt, alteram ubi dissimilia, regulam Magistri sui elegantissimam non necessario corrumpens, idemque facit circa regulam Subductionis.

B. Videtur mihi in hoc capite docere debuisse *Wallisius* quo pacto numeri dati radix alterius numeri dati radici commodissime addenda vel subducenda sit.

A. Additio radicum commodiſſima non fit ſine multiplicatione; multiplicatio autem infra traditur *Cap.* 18.

B. Iſtuc ergo eamus.

A. Duo igitur capita integra prætermittemus?

B. Sed percurramus leviter.

A. Titulus Capitis 16 eſt *de Additionis & Subductionis probatione.* Per *probationem* intelligit *Demonſtrationem?*

B. Minime; nam neque additi ſubductionem, additionis; neque reſidui additionem ſubductionis, neque Probationem noventariam, demonſtrationem eſſe ipſe dicit.

A. Quomodo autem *Probatio* eſt ſi *Demonſtratio* non eſt? Immerito ergo reprehendit *Ramum* quod examinationes illas negaverit eſſe probationes, affirmaveritque veritatem operationis ſatis ex ipſa apparere operatione; id quod ego paulo ante dixi, nempe, operationem ipſam ſuæ veritatis eſſe demonſtrationem. Caput 17 additionis & ſubductionis exercitium eſt; ubi computat, primos annos à mundo condito ad annum præſentem, nempe ab initio ad diluvium; à diluvio ad Arphaxad; ab illo ad Tharam; à Thara ad *Abrahamum*, & promiſſionem.

B. Siſte paulum. Cujus rei promiſſionem? ſalutisne gentium in ſemine *Abrahami*, an promiſſionem terræ *Canaan?*

A. Non diſtinguit, habens fortaſſe utramque pro eadem. Deinde à promiſſione ad *Exodum*; ad Templum; ad Chriſtum; ad Æram vulgarem; ad annum Chriſti 1655. Deinde de annis moræ & ſervitutis *Iſraëlitarum* in *Ægypto* diſputat, & eorum computat mirabile incrementum.

B. Scio. Nempe ut obiter Chronologiam ſacram emendaret.

A. Nec tamen emendationes ſuas ſatis probat; nec ſi probaſſet, pars ulla hujus capitis ad Arithmeticam pertineret. Vides ergo hominis oſtentationem miſeram quicquid aut in ſcientiis, aut in linguis, aut in Hiſtoria ſcire ſe ſibi videbatur in publicum importune proferentis, certa juxta & incerta, etiam in libro Mathematico. Accedo jam *ad Cap.* 18. de *Multiplicatione.* Audi ergo, primo, quomodo definit *Multiplicationem. Multiplicare* (inquit) *eſt numerum invenire qui datam habeat rationem ad numerum datum.* Vtrum propoſitio hæc (nam definitio non eſt) vera an falſa ſit unico exemplo intelligi poteſt. Sit datus numerus quilibet 6 & data ratio 4 ad 5, potesne tu aut ille numerum quæſitum invenire per ſolam multiplicationem? datus 6 multiplicandus eſt, ſed per quem numerum? quis (inquam) eſt multiplicans? an multiplicantem invenias per multiplicationem? Productus erit $7\frac{1}{2}$. Nam 4. 5:: 6. $7\frac{1}{2}$ ſunt proportionales. Numerum ergo quæſitum non invenies niſi dividendo $7\frac{1}{2}$ per 6. Emerget autem quotus $1\frac{3}{12}$---$\frac{15}{12}$---$\frac{5}{4}$. Quanam autem Multiplicatione reperies iſtum $\frac{5}{4}$?

B. In-

B. Intelligit ille datum oportere esse multiplicantem, eumque unitatis multiplum.

A. Alii quidem ita intelligunt. Interea vero definitio quam ipse affert vitiosa est; quam tamen ad alias etiam quantitates applicat, paulò inferius dicens, *multiplicare* esse *Datæ alicui quantitati aliam in data Ratione exhibere.*

B. Erravit.

A. Tanto decuit illum minus definitionem reprehendere allatum ab *Euclide* nempe quod *Numerus numerum multiplicare dicitur quando quot sunt in ipso unitates, toties componitur is qui multiplicatur, & factus est aliquis.*

B. Quid est quod hîc reprehendit?

A. Quod vox hæc *is qui multiplicatur* posita sit in definitione *Multiplicationis.*

B. Nonne merito?

A. Ita. Sed cum tantillo opere emendari potuit, rectius feciſſet, arbitror, si emendata potius usus esset, quam si falsam in locum ejus substituisset.

B. Sed quomodo corrigenda est?

A. Sic. *Numerus numerum multiplicare dicitur quando quot sunt in illo unitates, toties componitur hic, & aliquis fit.*

B. Recte, & tam parva mutatione emendata est, ut sine ullo Geometriæ damno (& si peccatum sit contra Logicam) potuisset retineri.

A. Etiam retinebitur. Reliqua capitis hujus eadem sunt quæ vulgo traduntur, sed verbosiùs, adeoque obscurius ab *Wallisio.* Quod autem ad operationis demonstrationem attinere videatur, nihil affert; neque vero opus erat ut afferret, cum, ut jam sæpius dixi, ipsa operatio perfecta, sit perfecti operis Demonstratio.

B. Sequitur Caput 19 de Divisione.

A. Nihil hic video novi præter tritarum jam omnium manibus regularum declarationem longam & frigidam & (siquidem id tibi aliquid videbitur) operationis formam aliquoties variatam.

B. Operationis alicujus formam variare non equidem difficile esse arbitror iis qui formam ejus unam aliquam jam intelligunt, si tamen alio & alio loco scribere residuam, vel alio atque alio modo divisorem multiplicare & subducere, formam operationis novam constituere dicendum sit. Additionem & Subductionem radicum quadraticarum prætermissam ab *Wallisio* in hunc locum rejecisti. Ostende ergo nunc qua methodo operationes illæ perficiantur commodissimè, id est ubi fieri potest, accuratissimè; ubi fieri non potest, cum minimo errore.

A. Sed ostendendum primo est quomodo radix quadratica multiplicanda

canda ſit per numerum. Radicem autem per numerum multiplicandi regula hæc eſt. Quadretur tum numerus tum radix, & quadrata inter ſe multiplicentur, eritque facti radix factum quæſitum. Exemplum. Sit R q 4, multiplicanda per 6. Quadratum R q 4 eſt 4. Quadratum a 6 eſt 36. 4 in 36 producit 144, radix 144, nempe 12 eſt id quod fit ex ductu 6 in R q 4, id eſt, in 2. Quod ſic demonſtro. Sint duo quadrata A A--36, B B--4 erunt ergo A A, A B, B B, continuè proportionales, nimirum in ratione A ad B. Eſt autem A B id quod fit ex radice A ſive 6 in radicem B ſive 2.

B. Recte hoc. Sed cur non melius eſt dati quadrati radicem primo invenire, & deinde inventum multiplicare per datum numerum.

A. Quia (niſi numeri dati ſint quadrati) inventa radix accurata non erit, ſed error aliquis certe inerit qui poſt major fiet per multiplicationem, quæ multiplicatio per hanc regulam evitatur.

B. Video, hoc exemplo, quod datis duobus quadratis circa diametrum, completi ſuper totam diametrum quadrati utrumvis complementorum, medium eſt proportionale inter quadrata data.

A. Ita eſt.

B. Adde jam radici quadraticæ radicem quadraticam.

A. Regula hæc eſt. Quadrati inter ſe multiplicentur; producti radix inveniatur, dupliceturque; duplicatæ addantur numeri quadrati dati; Radix ſummæ eſt ſumma radicum propoſitarum. Exempli gratia. Radix quadratica numeri 9 ſit addenda radici quadraticæ numeri 25. Quadrati inter ſe multiplicati faciunt 225, Cujus numeri radix quadratica eſt 15, qui duplicati ſunt 30, cui numero ſi ſumma quadratorum addatur nempe 34, fiunt 64; cujus radix 8 æqualis eſt radici numeri 9 una cum radice numeri 25. Demonſtratur autem ſic. Multiplicatæ inter ſe radices faciunt unum ex complementis; & duplicatus facit duo complementa ad duos quadratos 9 & 25 ſuper eandem Diagonalem diſpoſitos; additis ergo ipſis quadratis, fit quadratum à recta æquali lateribus ambobus. Illius ergo radix æqualis eſt ſummæ radicum propoſitarum.

B. Rectè. Multiplica jam numerum Radicum in numerum Radicum.

A. Regula eſt hæc. Ducatur quadratorum unus in alterum; radix producti multiplicetur per factum ex numeris. Exempli cauſa ſint 8 R q. numeri 9 multiplicandæ in 3 R q. numeri 4. Quadrati 4 & 9 inter ſe faciunt 36, factus ex numeris 3 & 8 eſt 24; qui multiplicatus in R q. 36--6 facit 144. Tantundem faciunt 8 R q 9 id eſt 24 in 3 R q 4 id eſt in 6. Demonſtratur autem ſic. Radix 9 in radicem 4, eſt radix ejus qui fit ex 9 in 4, per regulam primam ſupra traditam. Quare 8 R q 9 in 3 R q 4, eſt id quod fit ex 24 R q ejus numeri qui fit ex 9 in 4; id eſt quod fit ex 24 in 6, id eſt numeri 144.

B. In

B. In numeris quidem quadratis operabimur per hanc regulam accuratiſſimè; etiam in numeris non quadratis minor multo erit error quam ſi radices extractas non veras poſt multiplicaremus. Nam multiplicaremus unà errorem; ſed eadem ne eſt methodus multiplicandi radices cubicas quæ fuit multiplicandi radices quadraticas?

A. Eadem. Nam illic oſtenſum eſt productum ex radicibus inter ſe radicem eſſe producti ex quadratis inter ſe. Idem autem hic oſtendam de radicibus cubicis, quadrato quadraticis,& cæteris poteſtatibus. Sit enim datus cubus A A A, cujus proinde radix eſt A. Sitque datus numerus B, & per conſequens datus eſt cubus ejus B B B. Dico factum ex A in B eſſe radicem cubicam numeri facti ex A A A, multiplicati per B B B. Factum enim à cubis eſt A B A B A B cujus R c. eſt A B.

B. Oſtende operationem in numeris, multiplicans Radicem cubicam numeri 64 in numerum 5.

A. Hoc eſt in radicem cubicam numeri 125. Multiplico 64 in 125, & factus eſt 8000; cujus radix cubica eſt 20 factus (ex 5 multiplicatis in radicem cubicam numeri 64, id eſt) ex 5 in 4. Similiter ſi duo numeri multiplicentur inter ſe, facti radix quadrato-quadratica æqualis erit facto ex ipſorum radicibus quadrato-quadraticis. Exempli cauſa ſint multiplicati inter ſe 16 & 81, factus erit 1296 cujus radix quadrato-quadratica eſt 6 factus ex 2 radice quadrato-quadratica numeri 16 & ex 3 radice quadrato-quadratica numeri 81.

B. Manifeſta hæc ſunt, ſed ſi plures radices quadraticæ, puta 6 radices numeri 4 ducendæ ſint in plures radices, puta in 4 radices numeri 9, quid faciendum eſt?

A. Divide nunc numerum radicum quadraticarum per numerum alium radicum quadraticarum. Verbi gratia, divide 6 R q numeri 36 per 2 R q numeri 9.

Quadratum Dividendi dividatur per quadratum alterum, & numerus per numerum. Quotientis radix eſt Quotiens quæſitus.

Exempli cauſa ſit quadratum 36, cujus 4 radices dividendæ ſunt per 2 radices quadrati numeri 4.

Divido ergo 36 per 9. Quotiens eſt 4.

Divido item 4 per 2. Quotiens eſt 2.

Interpono inter Quotientes notam radicis. Itaque Quotiens quæſitus eſt 2 √ 4. Et 4 √ 36 (id eſt 24) ſi dividatur per 2 √ 9 (id eſt 6^3) erit 2 √ 4 id eſt 4.

Nam $\frac{4 \surd A A}{2 \surd B B} = 2 \surd \frac{A A}{B B}$

B. Quomodo autem radix quadratica numeri non quadrati à ra-

dice quadratica numeri etiam non quadrati ſubtrahitur?

A. Si radices illæ ſint commenſurabiles, per hanc regulam. Dividatur uterque numerus per maximam amborum menſuram communem. Radix autem majoris dividatur in rationem radicis Quotientis ad radicem Quotientis. Exempli cauſa, ſit R q 20 ſubducenda ex R q 45, diviſis 45 & 20 per communem eorum menſuram maximam 5, Quotientes ſunt 9 & 4 & eorum radices 3 & 2. Divide ergo R q 45 in rationem 3 ad 2; eritque ſegmentum minus R q 20; ex quo cognoſcitur reſiduum ad R q 45.

B. Sed Rq 45 cum numerus non ſit, dividi in rationem 3 ad 2 accuratè non poteſt. Velim ergo ſcire cujus numeri radix ſit illud reſiduum.

A. Aliam igitur methodum radices commenſurabiles tum ſubducendi tum addendi, nec quadraticas modo ſed etiam Cubicas habebis ex Clave Mathematica *Oughtredi*; Additionis quidem hanc. Dividatur uterque numerus per maximam amborum menſuram communem; radices utriusque Quotientis ſimul addantur; totius quadratum per eandem communem menſuram multiplicetur; producti radix eſt radicum numerorum propoſitorum ſumma. Exemplum operationis affert hoc. Sit R q 147 addenda R q 12. Diviſis ambobus numeris per maximam communem menſuram 3; fiunt Quotientes 49 & 4; quorum radices ſunt 7 & 2. Quadratus à 7 † 2 eſt 81 qui ductus in eandem communem menſuram 3 facit 243, cujus radix quadratica æqualis eſt radicibus quadraticis utriusque numeri 147 & 12. Subſtractionis autem exemplum hoc eſt. Quadretur (non ut antè ſumma, ſed) differentia radicum 7 & 2, quæ eſt 5, cujus quadratus eſt 25, qui multiplicatus per eandem maximam communem menſuram 3 facit 75, cujus radix eſt æqualis numero qui relinquitur deducta Rq 12 ex Rq 147.

B. Num demonſtrat hoc *Oughtredus?*

A. Minime. Propoſitum enim illi (puto erat Algebram) non omnibus ſcribere, ſed Geometris qui quomodo demonſtrandum eſſet ex ipſa operatione intelligere poſſunt.

B. Demonſtra hoc tu.

A. Quod datum eſt ſumo, radices numerorum 147 & 12 eſſe commenſurabiles. Sunt ergo eædem radices numerorum quadratorum. Ut ergo 147 ad 12, ita eſt quadratus numerus ad quadratum numerum. Dividantur ambo per eorum communem menſuram maximam 3, eruntque quotientes 49 & 4. Eſt ergo ut 147 ad 12 ita quadratus numerus 49 ad quadratum numerum 4, & ut Rq 147, ad Rq 12 ita 7 ad 2. Additis ſimul 7 & 2 ſit 9, cujus quadratus eſt 81, qui numerus multiplicatus per communem menſuram maximam 3 faciunt 243, ut ergo 147 ad 49, ita eſt 243 ad 81; & ut 12 ad 4, ita eſt rurſus 243 ad 81. Quare ut 147 † 12

ad

ad 49 † 4, ita est 243 ad 81. Et proinde ut Rq 147 † Rq 12, ad Rq 49 † Rq 4, id est ad 7 † 2, ita est Rq 243 ad Rq 81, id est ad 7 † 2. Quare Rq 243 æqualis est Rq 147 † Rq 12. Quod erat demonstrandum. Similis est demonstratio subductionis. Est enim ut Rq 147 ad Rq 12 ita 7 ad 2. Quare si subducatur 2 ex 7, erit ut Rq 147---Rq 12, ad Rq 12, ita 7--2, (id est 5) ad 2. Est autem quadratus à 5 = 25, qui multiplicatus per eandem maximam mensuram communem 3 facit 75; est ergo ut Rq 147---Rq 12, ad 7---2 ita Rq 75 ad 7---2, sive ad 5, est ergo Rq 147 --- Rq 12 = Rq 75. Eadem est Methodus etiam in subducendis addendisque radicibus cubicis, & radicibus cæterarum potestatum, nisi quod in additione & subductione radicum quadraticarum quadratorum qui ex divisione numerorum per maximam eorum communem mensuram oriuntur, summa vel differentia ducitur in communem mensuram; in cæteris verò potestatum radicibus, summa & differentia potestatum propriarum addendæ, & substrahendæ & per numerorum propositorum maximam communem mensuram multiplicandæ sunt.

B. Sunt hæc quidem liquidò & breviter demonstrata, sed fortasse etiam demonstrata sunt in capite sequente, ubi multiplicare & dividere docet *Wallisius* algebricè.

A. Operationum harum neque in eo capite, neque in toto hoc opere (etsi ab illo appellatur *Opus Arithmeticum integrum*) ne mentio quidem ulla est. Nihil enim aliud istic docet, quam multiplicare, & dividere symbola (ut cuilibet manifestum esse potest qui caput illud legerit,) & hæc quoque ex *Oughtredo* & *Digghesio*. Itaque caput illud nempe *Cap.* 20. transiliamus. Etiam *Cap.* 21. (in quo agit de multiplicationis, & divisionis probationibus) possumus (cum nihil contineat neque boni, neque mali) ut innocuum quidem sed inutile, sine damno præterire. Caput 22 continet multiplicationis & divisionis exercitium in mensurandis & comparandis rectangulis; in quo nihil quidem reperio quod, ut falsum, redarguendum sit; omnia verè puerilia, & non necessaria, facilia tamen, eademque verbosissimè ut pueris, scripta sunt: sequitur Caput 23 cui titulus, *Euclidis elementum secundum Arithmeticè demonstratum*, id est, ut mox subjungit, *totum fere Elementum secundum*. Nam demonstrat Theoremata prima tantùm decem. Sed quomodo demonstrat? Theorema primum per symbola scribit; & pro omni argumento, *patet* (inquit) *ex calculo*.

B. An pleniorem exigis demonstrationem quam est calculus?

A. Minimè. Sed cum eædem propositiones per calculum demonstratæ extent apud *Clavium*, quorsum attinuit aliorum laborem σφετερίζεσθαι?

B. Fortasse ille brevius eas demonstravit.

A. Tantum abeſt ut demonſtrationes *Walliſii* breviores ſint illis *Clavii*, (quanquam Symbolicè ſcriptæ) ut plusquam triplo ſint longiores: Et præterea citius intelliget lector quilibet etiam ſymbolicus decem illas demonſtrationes *Clavii*, quam quamlibet unam ex demonſtrationibus *Walliſii*. Denique propoſitiones illæ à quolibet, qui earum intelligit demonſtrationes Geometricas, non minus ad numeros applicari poſſunt quàm à *Clavio* applicatæ ſunt.

B. Pergamus ergo ad *Cap.* 24. *de Geodæſia.* Sed primo, dic mihi quid differt *Geodæſia* à *Geometria?*

A. Nihil, niſi quod quibusdam hominibus mirum in modum placet vocum Græcarum efformatio aliqua vel compoſitio nova, ad oſtentationem peritiæ linguæ Græcæ. Sed diu nunc eſt quod ea vox (ſignificans terræ diviſionem) pro parte artis Agrimenſorum uſurpata eſt. Noſti quam exigua & trita pars ea ſit Geometriæ quâ utuntur Agrimenſores. Docetur autem hoc Capite novi nihil, ſed quomodo triangulorum (& proinde *Polygonorum* rectilineorum) areæ ad numerorum Calculum reduci ſolent.

B. Nonne etiam Circuli & Sectorum menſurationem, & quadraturam Circuli hic docet?

A. Scribitur quidem in margine libri, *Menſuratio circuli & portionum ejus*; & paulo inferius *de Circuli quadratura*; *& ratio perimetri circularis ad diametrum.* In textu autem negat ſe hæc docere, ſed de illis fuſius dictum eſſe dicit in ſua *Arithmetica Infinitorum.* Dicit præterea *Ioſephum Scaligerum, Severinum Longomontanum, & nuperrime Thomam Hobbes, immortales ſibi inde ſingulis laudes deberi ſomniantes, mirè hallucinatos eſſe.*

B. Socios adjungit *Hobbio* non ignobiles.

A. Sed quid habet ipſe *Walliſius de quadratura Circuli* in ſua *Arithmetica Infinitorum.*

B. Tu, ſi voles, videbis; nam afferam tibi etiam illum librum (poſtquam, hunc excuſſerimus,) excutiendum.

A. Caput 25 eſt *de quantitatum invicem comparatione quoad Differentiam, & quoad Rationem*, id eſt, ut vulgo loquimur de rationibus Arithmetica & Geometrica. Dicit autem ſciendum eſſe quantitates non niſi Homogeneas comparandas eſſe; & hoc quidem rectè. Deinde ſubjungit *ſi quis autem contrarium fecerit, puta, datæ lineæ ad datam ſuperficiem, vel Temporis ad Lineam Rationem inquirens, idem erit ac ſi quæſiverit quantum temporis æquetur Lineæ.*

B. Videtur hic repetere illud quod *Hobbio* ante objecerat, quod quantitatem Temporis cum quantitate Lineæ comparaverit.

A. Prætereo loquutionem illam barbaram, *idem erit &c.* Sed à te quæ-

ro utrum idem ſit quærere quam rationem habet quantitas temporis ad quantitatem Lineæ, & quærere quantum temporis æquatur Lineæ.

B. Puto.

A. Quantitas temporis quid eſt?

B. Nonne ipſum tempus determinatum?

A. Et quantitas Lapidis quid eſt?

B. Non eſt reſpondendum nunc ut prius, nempe eſſe ipſum Lapidem determinatum.

A. Refugis ſcilicet abſurditatem dicti, *Lapis eſt quantitas.* Attamen non minus abſurde dicitur tempus eſſe quantitatem.

B. Quid ita? Cum in prædicamento Quantitatis *Tempus* ſit, *Lapis* non ſit.

A. Quamdiu eſt, quod tempus ſit in illo Prædicamento, & à quo ibi collocatum?

B. Poſitum ibi eſt ab *Ariſtotele.*

A. Si non poſuiſſet non ibi eſſet, Nihil ergo agis niſi oſtendas quare ſic collocatum eſſe oportuit. *Tantum* quidem dicitur eſſe tam *Corpus naturale* quam *Tempus*; neutrum autem dici poteſt abſtracte *Quantitas.* Omnis enim Quantitas (ſi accurate loquendum eſt) aut *Longitudo* eſt, aut *Superficies*, aut *Solidum*, ſive ut quidam loqui ſolent corpus Mathematicum. *Tempus* autem & *Motus*, & *Vis* cæteræque res de quibus quæri poteſt quantæ ſunt, quantitates habent, quibus quantæ ſunt determinatur, aliquas vel aliquam ex illis tribus, nimirum illas ipſas quibus menſurantur. Temporis jam menſura quænam eſt?

B. Motus.

A. Scio. Sed ipſius motus quænam eſt menſura.

B. Linea. Nam per Lineas metimur Motus, ſaltem metiri poſſumus, & per Motum Tempus.

A. Rectè. Et quod menſuram metitur, metitur etiam Menſuratum. Eſt ergo Linea menſura Temporis, poteſt autem Temporis menſura comparari cum Linea, hoc eſt Linea cum Linea.

B. Imo neceſſe eſt ut comparetur, quia alioqui non eſſet menſura. Video jam quanquam abſurdum ſit Lineam dicere Tempori æqualem eſſe, non tamen abſurde dici quantitatem Lineæ æqualem eſſe Temporis quantitati. Aſſentior ergo tibi, quæri poſſe Rationem quantitatis Temporis ad quantitatem Lineæ, etſi non ad ipſum Tempus, ut neque ullius quantitatis ad Corpus naturale. Pudet ergo mei, tum etiam *Walliſii*, cui in hac re & nonnullis aliis nimium temere crediderim. Sed non ſatis intelligo cur potius *quantitatem Lineæ* dicis quam ſimpliciter Lineam.

A. Quia accuratè loquentes Lineam dicemus eſſe *Longam*, potiùs quam

Longitudinem. Eſt enim Linea id quo longitudines menſuramus, nempe corpus aliquod, ut funis, virga, brachium, pes, vel aliquid ſimile; & quia dum eo utimur in rebus menſurandis, unam ejus dimenſionem nempe longitudinem ſolam conſideramus, ob eam rem obtinuit habere & dici longitudinem.

B. Fuimus ſanè ego & *Walliſius* tardiores quam ut hæc ita eſſe (niſi ab aliis moniti) intelligeremus; cæterum ego aliquanto magis cavi quam ille, ne deridere viderer ea quæ non ſatis intelligerem, & poſtea vera eſſe apparerent. Non ergo comprobo ea quæ ſubjungit, nimirum, Quærere quam Rationem habeat quantitas Lineæ, ad quantitatem Temporis *non minus abſurdum eſſe, quam ſi quæratur quot colores conſtituunt ſonum, & quot ſoni conſtituunt gravitatem.*

A. Sed ille ſe à ſcommatis abſtinere ideo non potuit, quia ex eorum numero eſt, qui de iis quæ ſemel conceperint, dubitare non poſſunt.

B. Quos dicis?

A. Eos dico qui in civitate degentes, civitatisque commodorum participes, & à civili poteſtate accipientes quod vivunt, ſummo tamen imperanti civitatis imperare, ſaltem non obedire, poſtulant.

B. Mitte iſta. Perge legere.

A. Ita faciam. Vides interim quantitates Temporis & Lineæ eſſe Homogeneas; Homogeneæ enim quantitates ſunt (ut in ſuperioribus Colloquiis agnoviſti) quarum menſuræ ἐφαρμόζουσι. Accedens inde ad diſtinctionem Rationis Arithmeticæ à Ratione Geometrica, Illam eſſe dicit *qua comparantur magnitudines ſecundum differentiam*, & id quidem recte; *hanc, ſecundum quam una eſt alterius quotupla vel quantupla.*

B. Quid eſt illud quantuplum? Latinum certe non eſt.

A. Ἀπορία λόγων βήξ Proverbium Græcorum quod Latine ſonat, *cui hæret oratio tuſſit*, verum eſt; ſed & verum eſt eos qui dicendo progredi aliàs neſciunt, neceſſe aliquando habere nova verba cudere quæ nihil ſignificant non plus quam tuſſis. Nam cum deberet dicere rationem Geometricam eſſe tunc cum una quantitas tanta eſt reſpectu alterius, quemadmodum ſuperius dictum eſt, & ignorans naturam rei dixit eſſe tunc cum una quantitas eſt quantupla alterius.

B. Imo vero non ignorans, ſed nolens videre edoctus ab *Hobbio* (nam is illum hoc docuerat) voluit ſaltem aliter loqui, ut videretur diſſentire. Infæliciter.

A. Paulo poſt, eadem exemplo illuſtrans, *Secundo* (inquit) quæſito ſatisfit ubi oſtenditur quotuplum ſit *hoc ad illud* (voluit dicere *hoc illius*) omiſſa voce *quantupla.* Ex quo intelligitur Rationem *diametri* ad *Latus*, Geometricam non eſſe, cum altera alterius totupla eſſe non poſſit.

Itaque

Itaque melius aliquanto feciſſet, ſi retinuiſſet *quantuplum.*

B. Quomodo vertitur Anglicè *quantuplum* vel *tantuplum.*

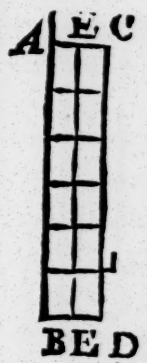
A. Viderint lectores Angli. Sed lego. [*In poſteriori de Ratione ſive proportione quæritur, differentia interim minime conſiderata.*] Quid? in comparatione Geometrica 4 ad 2 vel 2 ad 1 nullane habita eſt ratio differentiæ?

B. Æque ac in Ratione Arithmetica. Nam differentia inter 4 & 2 eſt dimidium Antecedentis, & differentia inter 2 & 1, eſt item dimidium differentiæ inter antecedens & conſequens, Quarum differentiarum ſi nulla haberetur conſideratio, nulla conſideraretur omnino ratio.

A. [*Diviſionis* (inquit) *quoticns oſtendit Rationem dividui ad diviſorem.*] Verum eſt. Sed in ſequentibus, quoties propoſito ſuo expedit, quotientem ſemper dicit eſſe dividui ad diviſorem Rationem ipſam; quippe qui absque eo Regulam Auream demonſtrare non potuiſſet, Si *Pondus* (inquit) A *ſit ad Pondus* B *ut Linea* α *ad Lineam* β, *non tamen dici poteſt (viciſſim) ut pondus* A *ad Lineam* α *ita pondus* B *eſſe ad Lineam* β.

B. Siquidem per *pondus* intelligat *ponderis quantitatem*, non video cur non poſſit ita dici. Nam quantitates ponderis & Lineæ exhiberi poſſunt in duabus Lineis.

A. Conſentanea hæc ſunt iis quæ ubique habet loquens de Natura Quantitatis; confundit enim *Abſtractum* cum *Concreto*, *quantitatem* cum *quanto*, tanquam ſignificarent idem. Sed vide quam imperite loquitur in ſequentibus. Noſti Geometras, quando datur area rectanguli cum uno coefficentium, latus alterum ſolere invenire per Applicationem areæ ad latus datum; Arithmeticos autem dato numero & uno numerorum per quorum multiplicationem factus eſt, alterum invenire per diviſionem. Itaque propter ſimilitudinem methodi, Diviſio Arithmeticorum & Applicatio Geometrarum pro eadem re haberi conſuevit. Exempli cauſa, ſi rectangulum dicatur eſſe 12 intelligitur continere 12 Rectanguia æqualia & toti ſimilia; quod ſi dividatur per 6, intelligitur per 6, ſex ex iſtis rectangulis. Ita ut ſi quæratur quoties 6 rectangula contineantur in 12 rectangulis ejusdem cum illis magnitudinis, reſpondebitur (ſecundum quotientem) 2. Itaque Applicatio Geometrarum & Diviſio Arithmeticorum eadem fere res eſt, ut & Ductio Geometrarum, & Arithmeticorum multiplicatio; niſi quod multiplicatio Lineæ per numerum nunquam producit ſuperficiem ſed Lineas; nec Applicatio numeri ad planum facit unquam Lineam.



Quod autem latus, id eſt linea per applicationem prodeat, cum per diviſionem prodeat numerus rectangulorum, id contingit quia ſimilitudo & æqualitas rectangulorum facit, ut alterum quidem indicet numerum rectan-

rectangulorum similium & æqualium, alterum vero numerum multiplicantem. Neque in rectangulis tantum sed etiam in quibuslibet Parallelogrammis idem accidit. Quod cum ille non videret mirè se torquet, cruda & indigesta cogitata sua explicare cupiens. Itaque divisionem esse negat (nisi καθ' ἄχρηστον) quotientemque non proprie dici id quod prodit, nec respondere quæstioni *quot* aut *quoties*; cum tamen manifestum sit, id quod prodit esse latus cujus segmenta sunt numerus segmentorum indicans quoties numerus minorum Parallelogrammorum contineatur in Parallelogrammo toto. Exempli gratia, in Parallelogrammo A B C D, diviso A B in 6 partes æquales, & A C in 2 partes æquales A E, E C, Latus A C (nempe quotiens) est 2, indicans sex parallelogramma contenta in A F, contineri bis in toto parallelogrammo B C. Deinde paulo post, *ubi magnitudo* (inquit) *aliqua numero dividitur, non tam divisio est quam multiplicatio.* Quod falsum est; imo vero absurdum, magnitudinem per numerum dividi, ut nulla tamen fiat divisio. Nam si quæratur quoties 2 A reperiantur in 1 A respondetur accurate $\frac{1}{2}$ semel, æque acsi quærenti quoties 12 continentur in 6 responderetur $\frac{6}{12}$. At *quæritur (inquit Wallisius) quoties numerus quadratorum in Area* A B, *contineat numerum Longitudinum in latere* A, *ut proveniat numerus Longitudinum in latere* B. Itaque in numero quadratorum, id est, in parallelogrammo continetur numerus longitudinum, id est, longitudines aliquot faciunt superficiem. Quod & absurdum est, & contra ea quæ proxime ante dixerat, nimirum, *hic non quæri quoties* A *continetur in plano* A B. Sin per numeros quadratorum & longitudinum intelligi vult numeros simpliciter, ut sensus sit, numerum aliquem simpliciter (id est) nullarum rerum numerum contineri in Area parallelogrammi A B, loquitur aliquanto etiam absurdius.

B. Veritatem circa differentiam inter Applicationem plani ad lineam, & divisionem numeri per numerum pauci sunt qui non intelligunt, sed videntibus quasi per nubem, utrum accuratissime couveniant inter se nec ne, non satis constat.

A. Imo vero potius id quod constat nescientes eloqui, coguntur à sua ipsorum ἀκυρολογία veritati quam enuntiare nesciunt contradicere. Quod proxime sequitur *Rationes omnes* (subaudi Geometricas) *quorumcunque ad invicem quantitatum esse inter se Homogeneas* peracutum est, adeo ut non intelligatur. Vbi definivit *Homogeneum?*

B. Nusquam. Sed definisti tu Homogeneas quantitates eas esse quarum mensuræ congruere possunt.

A. Sed quænam mensura est qua computantur inter se duæ rationes? Per Lineam minorem metimur majorem; & per superficiem minorem, majorem superficiem; nimirum, unam alteri superponendo. Sed an

&

& rationem majorem ſuperponendo metimur, vel ratio rationi ſuperponi poteſt?

B. Minime. Sed poſſunt quantitates ipſæ quarum ratio quæritur una ſupra aliam poni, & Rationes ipſæ ſic comparari; ut fecit *Hobbius*, *Cap.* 13. *Art.* 6. Libri *de Corpore*, in quo Capite Theoremata *El.* 5 Euclidis omnia, & nonnulla alia non minus pulchra, breviter & perſpicue Demonſtravit.

A. Si ab illis quæ ibi dicta ſunt ſuam hanc rationum Homogeneitatem derivavit, recte fecit; id neſcivit tamen. Præterea quod dicit Lineam & Pondus Heterogenea eſſe, verum eſt, poteſt tamen eſſe ut eorum quantitates ſint Homogeneæ; nam ut Lineæ ad Lineam ratio in duabus lineis exhibetur; ſic etiam eorum ponderum ratio in duabus lineis exhiberi poteſt. Vt enim cubus ad cubum ejusdem materiæ duplum, ita eſt pondus, ad pondus duplum; & ut utrumvis ad ſuum duplum, ita linea ad lineam duplam, Erit ergo ut quantitas ponderis ad longitudinem lineæ quæ ipſum repræſentat, ita quantitas ponderis dupli ad longitudinem lineæ duplæ ipſum repræſentantis. Sed pergo. [*Si comparetur* (inquit) *quoad rationem quadripondium & bipondium, Ratio eſt dupla; ſi Linea quadrupedalis ad pedalem, Ratio eſt quadrupla; quæ rationes ad invicem comparari poſſunt, nempe, hæc illius dupla eſt.*] Bene ſe habet. Sed quid ſi pro *quadripondio* & *bipondio* poſuiſſet ſex pondo & tripondium; & pro Lineis quadrupedali & pedali lineam 12 pedum & 3 pedum, quomodo argumentum ejus quadraſſet? Quomodo (inquam) rationem poſteriorem prioris quanta pars eſſet oſtendiſſet?

B. Sic. Si comparatur quoad rationem ſex pondo & tripondium ratio eſt dupla; ſi linea 12 pedum comparatur cum linea 2 pedum oritur ratio ſextupla. Quæ rationes comparari poſſunt, nempe hæc illius erit tripla.

A. Quid ita? rationem 12 ad 2 triplam eſſe cenſes rationes 6 ad 3?

B. Video. Nam ratio 16 ad 2 eſt tripla rationis 6 ad 3; ſed fraudi illi & mihi fuit, quod in exemplo *Walliſiano* tum quantitates, tum rationes altera alterius dupla eſt; id quod contingit in progreſſione per duplationem ſola, aliàs non item. Sed miror cur hic dicit rationem 4 ad 1 duplam eſſe rationis 2 ad 1, cum ipſe in Elencho multis & malis verbis contendat rationem illam dicendam eſſe non duplam, ſed duplicatam.

A. Deinde cauſam reddens diſcriminis inter comparationem duarum quantitatum quoad differentiam & comparationem earundem quoad rationem, imperitiam ſuam oſtendit etiam amplius. Nam eum oſtendere deberet differentias *quantitatum* exceſſuum vel reſiduorum eſſe Homogeneas, oſtendit tantum ipſa *quanta*, nempe exceſſus & reſidua, eſſe Ho-

mogenea. Neſcit enim diſtinguere inter *quantum* & *quantitatem*. Secundo, cum dicat *Vbi autem comparatio ſit quoad rationem, quæ emerget ratio comparatorum genus non raro deſerit, & tranſit in genus numeroſum*, manifeſtè prodit harum rerum ignorantiam invincibilem.

B. Invincibilem?

A. Talem, inquam, quæ à nullius hominis alterius ignorantia ſuperari poteſt. *Comparatio* (inquit) *non raro relinquit comparatorum genus*. Concedit ergo quod relinquit comparatorum genus aliquando. Sunt ergo *comparatio* & *comparatum* aliquando Homogenea. Præclarè pro gradu Doctorali & officio Profeſſoris Geometriæ.

B. Vide quæſo (omiſſis quæ ille erravit) an ego ſenſum tuum de hac re ſatis capiam. Videris enim tu ſentire Rationem Rationi, Geometricam Geometricæ, & Rationem Rationi, Arithmeticam Arithmeticæ homogeneam eſſe.

A. Ita.

B. Et Rationem Geometricam Arithmeticæ Heterogeneam.

A. Etiam.

B. Et in *quantis*, lineam lineæ, ſuperficiem ſuperficiei, & ſolidum ſolido Homogenea; ſed altera alteris Heterogenea.

A. Nimirum, ſic ſentiunt omnes?

B. Sed quantitatem (in abſtracto) cujuscunque rei quantitati (in abſtracto) cujuslibet alterius rei, Homogeneam eſſe, ideoque linearum, Superficierum, Solidorum, Temporis, Motus, Vis, Ponderis, Roboris, Reſiſtentiæ quantitates eſſe Homogeneas, etſi ipſæ res ſint Heterogeneæ.

Item, loquendo de iisdem rebus pluraliter, quantitates plurium linearum, ſuperficierum, ſolidorum, temporum motuum, virium ponderum, reſiſtentiarum eſſe Homogeneas, tum inter ſe, tum etiam Numero; Numerum autem non eſſe quantitatem, ſed quantitates vel quanta, vel plura quæcunque. Nonne ita eſt?

A. Ita profecto arbitror.

B. Et ego; nam clarè & accuratiſſime quod res eſt, eloquutus es.

A. Quid autem volunt iſta poſtrema verba *Et tranſit in genus Numeroſum*?

B. Valent illa forte in homine Mathematico, idem quod tuſſis in Oratore.

A. Sed vide id quod ſequitur; primo an ſit verum; ſecundo, an conſentaneum illis quæ aliâs dicere ſolitus eſt. Verba hæc ſunt, *Et quidem cum duplum & dimidium, triplum & triens perinde pro Rationum nominibus habenda ſint, dimidii autem & trientis notæ* $\frac{1}{2}\frac{1}{3}$ *numeris (fractis) accenſeantur, quidni & dupli, tripli notæ* $\frac{2}{1}\frac{3}{1}$ *vel* 2. 3? *Atque hac potiſſimum de*

cauſa

cauſa ego totam doctrinam rationum Arithmeticæ potius quam Geometricæ ſpeculationis eſſe autumo.

B. Neque vera ſunt neque diſſentanea iis quæ ſenſit ſcripſitque pluribus in locis; nec tamen iis quæ in nonnullis aliis locis ſcripſit monitus conſentanea. Plerumque enim, ut nunc, numerum fractum (ſive Quotientem) eandem rem eſſe dicit cum ratione. Sed cum monitus ab *Hobbio* eſſet, numeros fractos, quotientesque omnes eſſe quantitates abſolutas; rationem autem omnem quantitatem comparativam eſſe, negavit ſe dixiſſe, quotientem eſſe rationem ipſam, ſed rationem eſſe *penes* quotientem. Tractatus ejus de *Arithmetica Infinitorum* totus eo fundamento nititur, quod quotiens ſit ipſa diviſoris ad dividendum ratio, ut quod $\frac{1}{3}$ ſit ratio 1 ad 3.

A. Si ita eſt, neque totus iſte tractatus ullius eſt pretii, neque is qui illum ſcripſit. Scripſerat *Oughtredus* Cap. 6. *Clavis Mathematicæ* ſub initium, quod quotiens diviſoris ad dividendum rationem *indicat*, Verum in Editione Anglica invenio eo loco, quotientem *eſſe* rationem illam ipſam. Forte ergo Liber ille Anglicus ex verſione eſt ipſius *Walliſii*.

B. Neſcio, ſed parum refert; non enim creditur *Oughtredum* ſic verti voluiſſe.

A. Pergens, *Comparationem quæ eſt quoad differentiam, ad quantitatem; at quæ quoad rationem, ad qualitatem referendam eſſe ait.* Nempe illam ad prædicamentum *quantitatis*, hanc ad prædicamentum *Qualitatis.* Sed quare? Quia ab *Euclide* definitur ποιὰ χέσις. En hic κατηγορεμανίαν Profeſſorum Academicorum. Quid autem ſignificat ποιὰ χέσις?

B. Habitudinem qualitativam ut ille nunc vertit. Sed fateor me non intelligere neque quid ſit *Habitudo*, neque quid ſit *Qualitativa.* Dices fortaſſe tu hoc loco tuſſiiſſe etiam *Euclidem.*

A. Sequuntur deinceps duæ Paginæ in quibus interpretatur quid ſint *Progreſſio Geometrica* & *Progreſſio Arithmetica, continua & interrupta*, Ubi non tam deeſt veritas quam abundant verba. *Cap.* 26. Continet ſolutiones quarundam quæſtionum facilium per Progreſſionem Arithmeticam, ſine demonſtrationibus, ut apud vulgus Arithmeticorum Practicorum. *Cap.* 27. eadem & nonnulla alia ejusdem generis per ſymbola demonſtrat, minus perſpicuè, nec brevius quam poſſint demonſtrari oratione plena. Denique capite 28 eadem brevius ſcribit ſed obſcuriſſimè. Caput 29 continet Criticiſmos ſuper vocibus *Ratio Rationalis*, ῥήτον, ἄλογον, ἀῤῥήτον, ποιὰ χέσις, *Quantuplum* &c. quorum Criticismorum aliquos ſuperiùs abſurdos eſſe oſtendimus. Itaque Caput hoc dimiſiſſem jam, niſi quod præterire non placet, quod dicit *Euclidem quidem*

dem in Elemento decimo rationales appellare Lineas quæ potentia tantum ſunt commenſurabiles. Verum alibi non raro, obtinet rationalia tantum ea dici quæ & σύμμετρα ſunt; ut proinde ſit ἄλογον ſive ἄῤῥητον, atque ἀσύμμετρον. Non enim puto aut *Euclidem* uſquam, aut Geometram alium quemcunque ἄῤῥητον & ἀσύμμετρον pro eodem uſurpaſſe. Non ergo illi credendum eſſe niſi Authorem & locum indicaverit. Quis enim qui *El.* 10. legerit neſcit infinitas numero eſſe quantitates, inter ſe commenſurabiles, quæ tamen ſint irrationales; propterea quod τῇ ῥητῇ arbitrariè ſumptæ commenſurabiles non ſunt. Pars hujus Capitis reliqua continet partem eorum quæ habet *Clavius* ad finem Elementi quinti de diſtributione rationum in ſuas ſpecies, nimirum *multiplicem, ſubmultiplicem, ſuperparticularem, ſuperpartientem* &c. Præterire autem non poſſum verba ejus hæc, *Et quidem ipſæ fractiones nihil aliud ſunt quam rationes.* Nolo diutius neget ſe quotientem dicere diviſoris eſſe ad Dividendum Rationem. Neque hæc, *fractionis itaque Numerator & Denominator perinde ſunt atque rationis antecedens ad conſequens.* Quæ (etſi vera ſunt) verbis illius prioribus contradicunt. Neque hæc, *Sunt enim rationes non minus quam numeri veræ quantitates.* Nam ſi quantitates rationum effari cogeretur, neceſſarium eſſe videret, pro ratione æqualitatis ciphram ponere, id eſt confiteri quod ratio æqualitatis media eſt inter rationem quam habet quantitas ad quantitatem, & rationem quam habet privatio quantitatis ad privationem Quantitatis; & proinde quantitatem rationis quam habet æquale ad æquale eſſe nihil. Sequitur *Cap.* 30. de rationum compoſitione.

B. Differatur ſi vis, in diem craſtinum.

DIALOGUS QUARTUS.

A. ETiam hodiernus nobis ſermo totus fere erit de *rationibus.* Capite præſente de rationum agit compoſitione, prout definitur ab *Euclide* (El. 6. Def. ult.) *Ratio ex rationibus componi dicitur quando rationum quantitates inter ſe multiplicatæ efficiunt aliquam rationem.* In Græco πνὰ λόγον. Sic enim invenio in libro cujusdam Anonymi edito centeſimo ab hunc anno in quo ſunt definitiones & propoſitiones *Euclidis* omnes Græce ſcriptæ. *Walliſii* liber ut videtur loco hujus definitionis hanc habet *quando rationum quantitates inter ſe multiplicatæ aliquas effecerint.* Quæ duæ lectiones ſenſu nihil differunt. Nam ſi duo termini unius rationis multiplicentur in duos terminos alterius rationis (id eſt, Antecedens in Antecedentem, & Conſequens in Conſequentem) orietur ratio ex duabus illis rationibus compoſita; vel quod idem eſt, orientur duæ quantitates quarum ratio æquatur duabus illis rationibus ſimul ſumptis. Itaque, compoſitio

ſitio rationum eſt rationum (unius ad alteram) Additio, ut ſupra oſtenſum eſt. Quare compoſitio rationum de qua hic loquitur *Euclides*, eſt ipſiſſima rationum unius ad alteram Additio.

B. Manifeſtiſſime. Additio tamen hæc per multiplicationem perficitur.

A. Verum. At non per multiplicationem rationum, ſed per multiplicationem terminorum, termini autem non ſunt *Rationes* id eſt *Relationes* ſed *Correlata*, quas *Euclides* hic appellat *Rationum quantitates*.

B. Ita eſt.

A. At *Walliſius* hæc non intelligit, ut per proxima ejus verba manifeſte apparebit; ſunt autem hæc, [*Quid per rationum quantitates intelligit Euclides non inter interpretes convenit: num ſcilicet ipſos terminos; num quod ex eorum comparatione provenit.*] Quæ proveniunt inde, nempe, à multiplicatione terminorum in terminos, habent quidem rationem ex propoſitis rationibus compoſitam, termini autem rationum componendarum eſſe non poſſunt.

B. Profecto *Euclidem* hoc loco Profeſſor noſter non intellexit. Neque (credo) Authorem ullum vidit qui quantitates rationum eo modo interpretatus ſit.

A. Aliàs quoque animadverti eum quæ ſcripſit dubitans an eſſent vera necne, *quibusdam*, id eſt Authoribus Anonymis, individuis vagis attribuere. Sed quid tibi videtur oratio hæc, [*Virumvis autem dicatur perinde eſt. Puta, ſi rationis* A *ad* B *termini in terminos rationis* α *ad* β *reſpective, ducantur; nempe* A *in* α, B *in* β, *ut proveniat ratio* A *in* α *ad* B *in* β; *ſive etiam ratio* $\frac{A}{B}$ *ducatur in rationem* $\frac{\alpha}{\beta}$ *ut proveniat* $\frac{A}{B}$ *in* $\frac{\alpha}{\beta}$ *perinde eſt.*]

B. Oratio quidem valde ſymbolica eſt, ſed quam non intelligo. Nunquam enim multiplicari aliquid audivi, neque imaginari poſſum, niſi ut fieret vel multiplo major (nempe quando multiplicatio fit per numerum integrum) vel multiplo minor, (quando multiplicans eſt numerus fractus.) Non itaque intelligo quomodo aliquid multiplicari poſſit niſi per numerum integrum vel fractum. Veniam ergo mihi dabit *Walliſius* ſi non intelligam quomodo ratio A ad B duci poſſit in rationem α ad β. Rationem per numerum multiplicari poſſe ſcio, ut quando ratio multiplicata per 2 duplicatur, & per 3 triplicatur, & per $1\frac{1}{2}$ fit ratio rationis ſeſquialtera.

A. In omni multiplicatione fit ut multiplicans ad unitatem, ita productus ad multiplicatum. Itaque quot continet unitates ratio A ad B, toties $\frac{A}{B}$ in $\frac{\alpha}{\beta}$ continet rationem α ad β ſanine ſunt qui ſic lo-

quuntur ? aut Professorem talem ferre æquum est Academicos, si ad illum expuendum satis haberent virium ? Paulo post cum dixisset rationem duplam componi ex sesquialtera & sesquitertia (quod verum est si per rationem duplam intelligit rationem dupli ad simplum ; alioqui falsum. Nam dupla ratio exponi per pauciores quam tres terminos non potest ; ut nec ratio simpla per pauciores quam duos.

Subjungit [*hoc est, ut loquuntur musici, ex Diapente & Diatessaron componitur Diapason.*] Verumne hoc ?

B. Equidem Artis Musicæ Imperitus sum. Scio tamen ex diapente, & diatessaron componi diapason.

A. Sed à tono imo ad quintum quot numerantur toni ?

B. Si extremi assumantur, quatuor cum semitonio.

A. A quinto ad octavum quot ?

B. Si itidem extremi numerentur, tres cum semitonio. Intercedunt autem inter imum & quintum toni duo & semitonium ; inter quintum & octavum, tonus & semitonium, & summus tonus duplo acutior est quam imus.

A. Quomodo autem conveniunt hæc cum compositione rationis sesquialteræ & sesquitertiæ ad faciendam rationem duplam ?

B. Nescio, nisi rationum apud Musicos & Geometras diversa sit computatio.

A. Videri vult scriptor hic omnium artium peritus esse cum sit omnium quidem artium imperitus, duarum autem, quas profitetur, Theologiæ & Geometriæ imperitissimus. Quod habet deinde de rationis à ratione Ablatione (quam hic vocat ἄνερ πεϱιοσὸς rationis imminutionem) per Divisionem, respondit è contrario iis quæ habentur de rationum (quæ fit per terminorum multiplicationem) compositione, nec poterat id non videre.

Sed & aliter ratio à ratione detrahi potest, sine divisione. Nam si ratio 2 ad 3 detrahenda sit, ex ratione 4 ad 5, & fiat ut 2 ad 3 ita 4 ad aliam 6, erit ratio residua ratio 6 ad 5 ; ut expositis numeris 4, 6, 5, videre est. Nam subducta ratione 4 ad 6 (id est 2 ad 3) ex ratione 4 ad 5 relinquitur ratio 6 ad 5.

A. Lego. [*Virum hæc Rationum compositio, additio judicanda sit, an multiplicatio, haud satis videtur apud Arithmeticos (vel etiam Geometricos) constare.*] Videtur his verbis respicere ad *Clavium* qui ad Prop. 23. El. 6. Contendit *compositionem hanc & detractionem non esse proprie Additionem & Substractionem ; quia aliàs* (inquit idem *Clavius*) *esset totum æquale parti, & minus ; & major proportio posset detrahi ex minore.* Quæ (ut videntur illi) absurda, pluribus exemplis ex opinione contraria deducit, ad finem El. 9.

B. Nescien-

B. Neſcientibus rationis majoris ad minus, id eſt quantitatis ad quantitatem naturam diverſam eſſe à ratione minoris ad majus, id eſt, privationis quantitatis ad privationem quantitatis, & mediam inter utramque eſſe rationem æqualium, ſatis abſurde ſonat, majorem rationem à minore detrahi poſſe, & totam rationem ejusdem parte eſſe minorem. Sed ſi conſiderare vellent quod qui addit privationi privationem, quantitatem facit minorem; & qui privationem à privatione detrahit, quantitatem facit majorem, facile dici ferrent rationem majorem à minore, & totam à parte poſſe ſubſtrahi.

B. Erravit, ſcio *Walliſius*, ſed cum doctiſſimo *Clavio*.

A. Doctiſſimo quidem Jeſuitarum, & Scriptore omnium ſæculorum diligentiſſimo. *Walliſius* autem non ut ille quæſibundus erravit, ſed errorem illius amplecti ſatis habuit, quomodo quærendum ulterius eſſet ignorans. Attamen obtinuit (etiam contra ſententiam *Clavii*,) ut vocetur *Compoſitio rationis* (propter vim, credo, etiam intus latentis veritatis) *Additio* potius quam *Multiplicatio*. Sed id ægrè fert *Walliſius*, *quia certum eſt* (inquit) *quantitates invicem multiplicari non addi*. Quaſi diceret, *quia compoſitio rationum fit per multiplicationem terminorum, ergo compoſitio Rationum eſt Multiplicatio Rationum*. Itaque paulo poſt, *deſignandam autem malim* (inquit) *per notam* x *Multiplicationis quam per* † *Additionis*. Adeoque quæ ex $\frac{A}{\alpha}$ & $\frac{B}{\beta}$ componitur ratio, ſcribenda eſt $\frac{A}{\alpha} \times \frac{B}{\beta}$ non autem $\frac{A}{\alpha} + \frac{B}{\beta}$.

B. Certe non male ſcribi credo A ad α † B ad β pro compoſitione rationem A ad α & B ad β; quanquam pro multiplicatione fractionum male ſcriberetur $\frac{A}{\alpha} + \frac{B}{\beta}$ & recte $\frac{A}{\alpha} + \frac{B}{\beta}$.

A. Ita ſane, ſi modo per ſymbola ſcribere omnino neceſſarium eſſet. Quod addit, [*Adeoque tota illa de fractionum multiplicatione & diviſione tradenda doctrina, de rationum continuatione & imminutione pariter intelligendum erit; ſunt enim ipſiſſima eadem res*,] Promiſſio eſt Capitis 45 de fractionum & rationum rationibus ab initio uſque ad finem abſurdiſſimi. Deinde, *non idem* (inquit) *ſonat ratio duplicata, triplicata* &c. *quod ratio tripla, dupla*, &c. Eſt in ſono (fateor) aliquod diſcrimen, ut inter diſſyllaba & quadriſyllaba, ſed tamen idem ſignificant. Nam quicquid duplicatur fit non minus duplum quam duplicatum; & quod ſubduplicatur (ignoſce loquenti non Latine) fit non minus dimidium quam ſubduplicatum. Et ut ratio 1 ad 4 eſt duplicata rationis 1 ad 2, ita etiam dupla eſt, nempe ratio defectus duplicata ſive dupla.

B. Memini hæc eadem eodem modo explicata eſſe in Colloquiis ſuperioribus, & vera eſſe ſatis ſentio.

A. Quod

A. Quod autem ratio iterata non dupla dicenda sit sed duplicata, confirmatum putat ab *Euclide*, qui perpetuo utitur hoc sensu vocibus διπλασίονα, τριπλασίονα, &c. non δίπλεν, τρίπλεν, neque διπλάσιον, τριπλάσιον; sed vim nullam habet; nam utitur διπλασίονι in Prop. ult. El. 9. Et in Prop. 20. El. 3. ad significandum rationem dupli ad simplum. Non itaque verum est quod ea utitur perpetuo in sensu altero. Præterea fieri potest ut *Euclides* non satis ipse perspexerit rationis naturam; imo vero fieri aliter non potest, cum definierit rationem per πιὰ σχέσις.

Capite 31, ubi tractat Progressionem Geometricam, Regulam affert generalem, qua terminorum omnium invenitur summa, nimirum hanc, [*si terminus ultimus per communem rationem multiplicetur (sive quod tantundem est Progressio per unum adhuc gradum continuetur) atque inde auferatur terminus primus, & quod restat per numerum unitate minorem quam est communis ratio dividatur, prodibit progressionis summa.*] Quam regulam *deinceps* demonstraturum se esse dicit. Id autem quod deinceps legitur demonstratio non est, sed indicatio quod ita contingit esse in progressione numerorum ipsius arbitrio sumptorum. Neque si in progressione omni numerorum tuo meove arbitrio sumptorum idem contingeret, non tamen demonstratio esset; tum quia causa accidentis non apparet, tum etiam quia inductio particularium, nisi numero infinitorum, regulam non facit universalem.

B. Verba ejus hæc, *Regulæ demonstrationem deinceps exponemus*, non spectant ad id quod sequitur, nimirum, *si in progressione adjuncta*, &c. sed ad id quod habetur Capite 33 ad Numerum 68 qui incipit, *si terminus maximus*, &c.

A. Ergo vocem illam *deinceps* toties ubique, præsertim in libris Mathematicis, occurrentem Criticus Mathematicus doctor ille non intellexit.

B. Fortasse regulam tamen quam hic exposuit, illic demonstrabit.

A. Certone?

B. Puto. Verum si regulæ demonstrationem aliquam ejus ipse habes profer quæso.

A. Sciendum prius est, in omni multiplicatione esse ut Numerus productus ad numerum multiplicandum, ita multiplicantem ad unitatem.

B. Scio. Nam opus Multiplicationis aliud non est quam numerum invenire qui toties contineat multiplicandum quoties multiplicans continet unitatem.

A. Tenes. Sit ergo numerorum quotlibet continue proportionalium series A. B. C. D. in qua A sit minimus. Fit ergo B ex multiplicatione A per aliquem numerum integrum vel fractum, sit multiplicans primo integer quem tu vis.

B. Sit

B. Sit multiplicans 3.

A. Eſt ergo 3 A--B, & 3 B--C, & 3 C--D; & ut A ad B, ita 1 ad 3, ut tu modo ipſe demonſtraſti.

B. Concedo.

A. Sed in proportionalibus ut primum antecedens ad primum conſequens, ita ſumma antecedentium omnium ad ſummam conſequentium omnium.

B. Rectè.

A. Et in ſerie propoſita A. B. C. D. omnes antecedentes ſunt A. B. C, & omnes conſequentes B. C. D. Quare ut 1 ad A † B † C, ita 3 ad B † C † D. Et proinde 3 A † 3 B † 3 C--B † C † D. Et ſubductis utrinque B † C, reſtabit hinc quidem D, illinc autem 3 A † 2 B † 2 C. Habemus ergo æquationem unam D--3 A † 2 B † 2 C; & ſublato utrinque A, æquationem alteram D--A--2 A † 2 B † 2 C. Quare diviſo numero dato D--A per 2, quotiens erit A † B † C; cui adjunctus datus D dat ſummam quæſitam.

B. Nihil clariùs. Sed ſit jam multiplicans numerus fractus, puta $\frac{3}{2}$.

A. Erit igitur B--$\frac{3}{2}$ A; & C--$\frac{3}{2}$ B; & D--$\frac{3}{2}$ C; & proinde ut A ad B, ita 1 ad $\frac{3}{2}$. Item ut A † B † C ad B † C † D, ita 1 ad $\frac{3}{2}$. Quare B † C † D--$\frac{3}{2}$ A † $\frac{3}{2}$ B † $\frac{3}{2}$ C. Et ſublatis utrinque B † C, fit æquatio hæc D--$\frac{3}{2}$ A † $\frac{1}{2}$ B † $\frac{1}{2}$ C; & rurſus, ſublato utrinque A, fit hæc, D--A--$\frac{1}{2}$ A † $\frac{1}{2}$ B † $\frac{1}{2}$ C. Quare diviſo D--A per $\frac{1}{2}$, erit quotiens A † B † C. Datur autem D. Cognita ergo eſt ſumma ſimul omnium.

B. Multo magis perſpicua & amæna demonſtratio hæc eſt quam illa Profeſſoris noſtri Algebrica.

A. Quidni? An comparanda eſt Algebra cum Methodo Analytica? ſed de demonſtratione *Walliſiana* videbimus inferius.

B. In numeris proportionalibus, terminorum ulteriorum inveſtigatio apud noſtrum ærumnoſa eſt. Sed lege quæ ſequuntur.

A. [*Progreſſionis cujusvis inchoatæ terminum ultimum à primo ſatis remotum invenire.*]

B. Operatio, inquam, quam docet per notationem exponentium, & iterationem, quam requirit, operis, ita ut niſi palpando progredi non liceat, & ignorantia finis, odioſa res eſt. Oſtende igitur illius rei Methodum certam.

A. Sint continue proportionales A.B.C.D.E. Communis autem multiplicans ſit M. Sunt igitur ipſis A.B.C.D.E. æquales A. M A. M M A. M M M A. M M M M A, (Si modo ſumantur eodem ordine) ſinguli ſingulis. Vides ergo progreſſionem generari ex multiplicatione termini mi-

nimi A, primo per multiplicantem communem M; & deinceps,per ipsius multiplicantis potestates ordine ascendentes, nempe, per M M quadratum, M M M Cubum, M M M M quadrato-quadratum, *&c.*

B. Video.

A. Et esse quot termini tot potestates ascendentes, demptis duabus; nam M non est potestas sed Radix. Multiplicationes autem tot sunt quot sunt (dempto uno) ipsi termini. Iam datis duobus tantum terminis primis datur M, nimirum dividendo B per A. Quæritur autem, verbi gratia, terminus post A quartus. Scribe M quater, ut M M M M. Quia ergo datur M, datur quoque M M M M. Datur autem & A. Datur ergo M M M M A terminus quæsitus, nempe quartus incipiendo à B. Multiplicationes enim una pauciores sunt quam termini.

B. Teneo. Et siquidem terminus postularetur centesimus, deberet M multiplicari in se nonagesies novies, & productus in A, ut haberetur terminus centesimus.

A. Ita est; Sed labor aliquanto minor erit, ubi multi sunt progressionis termini, si multiplicatio fiat per potestates altiores. Nam si multiplicans sit 3, non est necesse ascendenti ad Cubiculum, Multiplicationem incipere à 3; possumus enim incipere à Cubo ejus 27, vel ab alia altiore potestate cognita.

B. Sed cur tu pro multiplicante ponis M, cum *Wallisius* ponat ubique R.

A. In causa certè non est quod libeat ab illo dissentiri, sed ne alios, (ut ille) inducam in errorem. Ego enim pono M literam *Multiplicantis* initialem, ille R literam initialem *Rationis*. Nam in progressione (exempli causa) 2. 6. 18. concedimus ambo communem multiplicantem esse 3 sive R, sive M appellatur. Ille autem hoc amplius rationem 2 ad 6 esse 3. Et propterea quem numerum ego communem multiplicantem voco, appellat ille communem rationem; unde fit ut nonnulli illius secuti Authoritatem, rationem putent esse numerum, nimirum quotientem; quod est erroneum.

B. Imò verò absurdum.

A. Video hic symbola ab illis quibus hactenus usus est diversissima.

B. Non sunt illa Symbola Algebrica, sed literæ Arabicæ.

A. Legitne ille Arabica, ut Clericus?

B. Nescio. Sed à viro doctissimo & illius linguæ peritissimo accepta libro suo visum est illi Arabica hæc inserere. Nam Progressionis Geometricæ *exemplum inquit elegans est & vetustum & forte omnium primum.* Ostenditur autem hoc exemplo in quam immanem summam per paucas duplicationes excrescit unitas.

A. Osten-

A. Oſtenditur præterea legiſſe illum Edwardi primi *Statutum de menſuris Anglicanis*, ut eo tranſcripto videretur etiam peritus juris. Nam abſque his, quæ ad ſcientiam Arithmeticæ nihil pertinent, Caput hoc 31 vix contineret duas Paginas.

B. Datis terminis primo & ultimo, quomodo invenitur quem quis poſtularet terminus intermedius ?

A. Dato quidem numero terminorum facillimè. Divido enim ultimum per primum,& quotiens erit poteſtas aliqua ex aſcendentibus;nempe ſi ultimus fiat à multiplicatione quadrati in terminum primum, erit terminus ultimus tertius ; ſi fiat ex cubo in primum, erit ultimus quartus, & ſic deinceps ; dato ergo terminorum numero cognoſco quota ſit in aſcendentibus poteſtas illa ex cujus multiplicatione in terminum primum fit ultimus. Diviſo ergo termino ultimo per primum, innoteſcit poteſtas illa cujus Radix propria eſt communis multiplicans. Exempli cauſa, ſi ſit progreſſio data 3. 6. 12. 24. 48. 96. & communis multiplicans M. Progreſſio hæc 3. 3 M. 3 M M. 3 M M M. 3 M M M M. 3 M M M M M. Eadem erit quæ eſt data. Datur autem numerus terminorum 6. Fit ergo 96 ex poteſtate quarta in 3, id eſt, ex Multiplicantis ſurdo-ſolido in 3. Diviſo ergo 96 per 3 habetur multiplicantis ſurdo-ſolidum 32, cujus radix propria nempe 2 eſt communis multiplicans. Quo multiplicante cognito, quilibet terminus intermedius ſtatim invenitur, ut qui fit ex 3 in 2, vel in 4, vel in 8, vel in 16, &c.

B. Methodus ut quæ procedit ab ipſa terminorum generatione recta eſt.

A. Capite 32 loquitur de origine & uſu Logarithmorum (ut ex primis ejus verbis manifeſtum eſt) imperitè. Verba hæc ſunt [*eſt autem ea quam ſuperiore capite tradidimus regula (de terminis remotioribus intermedius quaſi per ſaltum inveniendis) maximi quidem momenti Regula ; non tam ob eum quem jam oſtendimus illius uſum, quam ob inſigniora quæ inde defluxerunt commoda. Ex hoc enim fundamento dependet Mirificum illud Logarithmorum Inventum.* Næ ille Nepperi inventoris & Briggii Logarithmorum inventorum excultoris, clariſſimis ingeniis non multum tribuit, qui principium tam facile inventionis aſſignat quam eſt ex datis primis terminis progreſſionis inventio ulteriorum. Præterea, quod per eam Regulam inveniri putet Logarithmos terminorum intermediorum falſum eſt. Nam è contrario qui hac utuntur regula non Logarithmos per terminos progreſſionis, ſed terminos progreſſionis inquirunt per Logarithmos datos, nimirum, per poteſtatum aſcendentium indices Arithmetice Proportionales.

B. Vnde ergo illi in mentem venire potuit tam inſigne inventum.

A. Obſervaverat ille inter duas quantitates extremas (cum mediæ interponi poſſint tum Geometricæ tum Arithmeticæ numero infinitæ) quanto plures interponuntur, tanto minus Geometricas & Arithmeticas inter ſe differre. Inde (nec aliunde) venit ei in mentem, quod valde multis mediis interpoſitis in Ratione Geometrica, totidemque in Ratione Arithmetica, alteræ ab alteris non differunt niſi in notis numericis à prima adeo remotis, ut poſtremæ (retentis prioribus) ſine damno calculi poſſint negligi, & per conſequens, ea quæ per multiplicationem & Diviſionem ſolebant ſupputari, per Additionem & Subſtractionem ſatis accurate expediri. Quæ deinceps ſcribit *Walliſius* de Logarithmorum uſu pauca ſunt & tranſcripta ex initio libri de Logarithmis editi à Briggio.

B. Videamus jam ea quæ continentur in Capite 33 de Progreſſione Geometrica per ſymbola.

A. Toto hoc Capite difficultas præter eam quam faciunt ipſa ſymbola fere nulla eſt. Itaque unius tantum Theorematis demonſtrationem examinabimus, in qua regulam demonſtrare conatur qua vulgò utuntur qui quærunt ſummam Progreſſionis Geometricæ datæ. Ait ergo ad Art. 68, *Si terminus maximus in communem rationem ducatur; & ex producto auferatur terminus minimus, reſiduumque per rationem communem unitate minutam dividatur, quotiens exhibet totius progreſſionis ſummam; hoc eſt* $\frac{UR - A}{R - 1} = S$.

B. Ita. Nam U eſt terminus Ultimus R communis multiplicans A terminus minimus.

A. Pergamus. [*Quis* (inquit) *hanc primus invenerit regulam plane ignoro, & quidem utut ea plerique utantur, non memini tamen me illam uſpiam demonſtratam vidiſſe; cum tamen vel maxime demonſtratione indigeat. Nobis ergo hanc ibuit demonſtrationem comminiſci.*]

B. Lege demonſtrationem ipſam.

A. [*Ponamus* (inquit) *numerum terminorum* T--4. *Adeoque* A R *t* -- A R ^{4}. *Et dividenda proponatur* A R ^{4} — A *per* R — 1. *Cum igitur ſit* R) A R ^{4} (A R ^{3}.] Non amplius intelligo quid ſibi vult.

B. Dicit, ſi quantitas facta ſit ex multiplicatione A in R, & producti in 4, Quotientem eſſe factum ex A in R & producto in 3.

A. Non vult hoc ſed aliquid aliud.

B. Neſcio, ſed aliis in locis ſymbola ſimilia id ſignificant quod dixi. Ut *Pag.* 172. *l.* 23. ubi ſic loquitur, *quoniam* F) A B F (A B *ſcribo in quotiente* A B. Hoc eſt A B F diviſo per F Quotiens erit A B.

A. Recte quidem illud; falſum ergo hoc, R) A R ^{4} (A R ^{3}. Nam

R)

R) AR⁴ (A⁴ verum eſt. Si enim A⁴ in R facit AR⁴, etiam AR⁴ diviſus per R dabit quotientem A⁴.

B. Videtur hic lapſus eſſe aliquis vel feſtinantis calami, vel Typographi.

A. Sive lapſus ſit, ſive arcanum aliquod artis ſymbolicæ, vim certe habet omnem demonſtrationis hujus ulteriorem examinationem præcidendi. Tranſiliemus Caput 34. Vt quod nihil aliud eſt præter earundem demonſtrationum breviorem & fere totam ſymbolicè ſcriptam ſynopſin cæcam; Caput 35. eſt Elementi quinti *Euclidis* demonſtratio Arithmetica. Quod quidem Elementum ſymbolicè cuilibet & ſuis ſymbolis tranſcribere facile eſt.

B. Quid? Demonſtrationes ejus nihilne aliud ſunt præter tranſcriptiones?

A. Non id dico, ſed cum facile ſit demonſtrationes *Euclidis* una cum definitionibus ejusdem ſcribere ſymbolicè, facilius eſt Theoremata ejus inferre ex aſſumpta ſine demonſtratione Hypotheſi. Nam cum totum illud Elementum 5 ex definitione dependeat *ejusdem rationis*, ille neglecta definitione *Euclidis*, loco ejus ſubſtituit hanc. *Æqualitas ſive Identitas Rationis eſt æqualitas ſive identitas quotorum.* Deinde ſubjungit, *Puta ſi ſit* $\frac{a}{\alpha} = \frac{b}{\beta}$, eſt & a. α :: b. β. *& contra*; *quod nobis erit definitionis loco.* Similiter Rationem majorem & minorem definit ſic. *Vbi quotus major eſt, ibi ratio major*; *ubi minor, minor eſt.*

B. Propoſitio eſt, Definitio non eſt. Quanquam autem Definitio non ſit, ſed propria paſſio, vera tamen erit Demonſtratio.

A. Erit, modo ipſa paſſio fuerit prius demonſtrata.

B. Demonſtrata eſt Capite 33 per propoſitionem *Euclidis* 6. 16; nempe, *ſi quatuor quantitates fuerint proportionales, factum ab extremis æquatur facto à mediis, & contra.* Sed hoc *Euclides* in lineis, *Walliſius* in numeris demonſtrat.

A. Quid opus erat? Nam numerorum rationes omnes accommodari poſſunt Lineis, quanquam contra non omnes rationes linearum competant numeris. Sunt enim lineæ multæ inter ſe incommenſurabiles, numeri autem incommenſurabiles eſſe non poſſunt. Sed videamus ipſam Demonſtrationem. Capite 32, quo amandamur nihil eſt quod eo reſpicit.

B. Quære in Cap. 33, quod totum eſt de continuè proportionalibus. Lege Prop. 21.

A. [*Continue proportionalium, ſi duorum quorumvis rectangulum per terminum primum dividatur, prodibit terminus, cujus index ſive diſtantia à primo æquatur illorum indicibus ſimul ſumptis.*] Quod verum eſt. Dum autem propoſitionem

positionem ejus hanc 21 percurro, intelligo quid significant symbola prop. 63. ejusdem Capitis. Nam R (A R^4) A R^3 hoc significant, quod diviso numero qui fit ex A in 4 & ex producto A R multiplicato per potestatem cujus index est 4, quotiens erit factum ex A R in potestatem cujus index est 3. Quod non negatur. Sed hoccine est demonstrare, nimirum rem ita obscure enuntiare ut à nemine intelligi possit nisi qui non modo illius norit symbola, sed etiam methodo naturali idem potest demonstrare?

B. Etsi propositionem hanc veram esse ex tua perspexi demonstratione, nescio tamen an illius demonstratio sit legitima. Lego enim symbolica ista ut pueri *Homerum*, quibus ad singula vocabula adeundum est Lexicon. Illud autem AR_4 ne in Lexico quidem est.

A. Sit quidem vera demonstratio; at quomodo transferri potest ad proportionales quæ nec continuæ sunt, nec in eadem serie continuarum, quales sunt 2. 4 :: 3. 6. vel 3. 9 :: 4. 12. ubi distantiis & indicibus locus non est? Nondum ergo propositionem illam *Eucl.* 6. 16. demonstravit.

B. Redeamus ad *Cap.* 35. unde frustra digressi sumus.

A. Imo transiliamus & illud & proximum illi 36. Credo enim Elementum quintum ex Hypothesi quam ille assumpsit aut recte demonstratum esse, aut si vitium aliquod irrepserit (præter ipsam scriptionem symbolicam) non illius imperitiæ, sed Typographo vel transcriptori tribuendum esse. Est autem Cap. 36. ejusdem Capitis 35. Brachystenographia.

A. Caput 37 unicum habet problema hoc, datis tribus proportionalibus invenire quartum; quæ est regula aurea. Cujus constructio hæc est, *tertius multiplicetur per secundum, & productus dividatur per primum.* Quæ vera & vulgo recepta est Demonstrans autem sumit (quod Capite 25 loco definitionis nullo jure habuit) *ubi quotientes sunt æquales, ibi rationes sunt eædem, & ubi quotiens major est ibi major ratio, ubi minor, minor.*

B. Si sint duo quotientes æquales, exempli causa, numero 4 (qui est quotiens divisi 20 per 5) æqualis sit 4 (quotiens divisi 12 per 3) dicit ergo 4 ad 4 esse in eadem ratione; quod non intelligo, nam aliquid deest. Forte hoc vult, eandem esse rationem 20 ad 5, & 12 ad 3; vel $\frac{20}{5} = \frac{12}{3} = 4$.

A. Impropriè quidem loquutus est, verum autem est quod demonstrare voluit, nec fecit. Postquam enim dixisset, cum sit A. α :: B. β. subjungit, *hoc est* $\frac{A}{\alpha} = \frac{B}{\beta}$. Quod nondum constat, sed erat prius demonstrandum. Argumentatio ex concessa Hypothesi satis procedit. Sed demonstratio non est.

B. Regula

B. Regula Aurea quomodo aliter demonſtrari poteſt?

A. Eo modo quo demonſtratur ab *Euclide Elem.* 9. 19. Vel ſic; numeri plani ſunt rectangula ſub rectas quarum partes aliquotæ numerantur. In duobus autem rectangulis æqualibus, ut latus unum primi ad latus unum ſecundi, ita latus reliquum ſecundi ad latus reliquum primi. Quare in numeris planis æqualibus eſt ut factor unus primi ad factorum utrumvis ſecundi, ita coefficiens ſecundi ad coefficientem primi. Si dentur ergo tres numeri A, B, C, & quæratur D, quia factus ex A in D æqualis eſt facto ex B in C, diviſoque A D per A proveniet D, etiam diviſo B C per A, proveniet idem D; quæ eſt Regulæ Aureæ demonſtratio naturalis. Nullus enim numerus rerum æqualium (quales ſunt partes aliquotæ) multiplicatus per numerum, producit numerum alium quam numerum rerum numeratarum, propterea quod ratio æqualitatis (cum ipſa non ſit quantitas) non addit neque detrahit quantitati rationum quam habent ipſi numeri.

B. Satis clarè. Sed putaram potuiſſe fieri aliquanto brevius.

A. Neſcio, nec credo; melius eſt autem quod probandum ſuſceperis pluribus verbis manifeſte demonſtrare, quam paucioribus non demonſtrare. Sequitur Aureæ Regulæ Praxis, id eſt, exempla operationis vulgaria. Deinde exemplum aliud ubi quæritur *quota hora ſit Athenis quando eſt Oxoniæ octava*, cujus praxis nulla eſſe poteſt, niſi iis qui ſciunt doctrinam Sphæræ & Circulorum quos in illa finxerunt Aſtronomi. Ii vero nulli ſunt qui non regulam hanc ante didicerunt. Non erat ergo Arithmetici hoc docere, cujus eſt omnia docere abſtractè à rebus numeratis, id eſt, univerſaliter. Deinde quod monitum lectorem voluit *ne quando fraudi ſit, quod ea tanquam proportionalia habeantur quæ proportionalia non ſunt*, ad Arithmeticam non pertinet, ſed ad Philoſophiam, ut ex ſuo ipſius exemplo eſt manifeſtum: *Poſito* (inquit) *quod pondus gravitate ſua motum duobus temporis momentis* 20 *pedes deſcendat; quæratur quot pedes deſcenſurum ſit momentis* 10. *Si fiat multiplicatio numeri tertii per ſecundum, atque diviſio producti per primum, prodibit quartus* 100. *At ille numerus quæſito non ſatisfacit.*

B. Nonne ergo Regulæ Aureæ definitio tradita initio hujus Capitis falſa eſt?

A. Minime. Sed numerus qui in una quæſtione ſecundus eſt, in alia debet fortaſſe eſſe tertius. Præterea, quæritur aliquando, datis tribus numeris, quis ſit ad tertium in ratione primi ad ſecundum duplicata vel triplicata, pro ratione rerum numeratarum, ut in hac ipſa quæſtione, ubi gravia non percurrunt ſpatia in eadem ratione, ſed in duplicata momentorum temporis; ut à Galileo demonſtratum eſt in Dialogis de motu; id quod

id quod *Walliſius* neſciit. Qua ratione deſcendunt gravia, vel fluida è vaſe effluunt, non eſt Arithmetici docere, ſed Phyſici.

B. Sed qui obiter Phyſicum Theorema docet Arithmeticus, an culpandus eſt?

A. Non. Parergon eſt ſi doceat; ſin libro Arithmetico inſerat, neque demonſtrat neque conetur demonſtrare (quod fecit ille) ineptum eſt. Quæ ſequitur per tres paginas eſt præcedentium ſymbolica ſcriptio. Deinde oſtendit quomodo multiplicari (in Regulæ Aureæ operatione) poſſint inter ſe duæ quantitates Heterogeneæ, vel una per alteram dividi poſſit; puta quomodo pondus in lineam multiplicari, vel per eam dividi poſſit; dicitque utrumque fieri per reductionem utriuſque quantitatis ad numeros; & quidem rectè.

B. Sed nonne fieri poteſt etiam per reductionem ad lineas, cum ipſi numeri ad lineas reduci poſſint? Præterea fieri poteſt ut pondus ponderi ſit incommenſurabile. Tunc autem reduci ad numeros non poſſunt, ad lineas poſſunt.

A. Commodiùs certè reducuntur ad lineas. Sed ille quanquam non ſatis, non male tamen fecit.

B. At ille *Hobbium*, quia rationem ponderum & linearum mediantibus lineis permutavit acerrime increpat in *Elencho.*

A. Tanto ille nequior. Venimus jam ad Auream Regulam Inverſam ſive Reciprocam quam docet *Cap.* 38. *Vbi expoſitis* (inquit) *tribus quantitatibus quæritur quarta reciproce proportionalis.*

Demonſtrationem Regulæ hujus deducit ab eo quod in rectangulis æqualibus latera ſunt reciprocè proportionalia. Quod quidem rectè fecit, ſed neceſſario. Fateatur ergo hic, quod negavit ante, Arithmeticam à Geometria, non contra, Geometriam ab Arithmetica dependere. Cætera tranſeo cum ſint trita, Sequitur *Cap.* 30. de Aurea Regula compoſita, quam primò per duas operationes, deinde per unicam abſolvit, ſed non demonſtrat. Nam ratiocinatio ejus ex eo dependet, quod regula compoſita ea eſt, qua datis quinque numeris invenitur ſextus, ad quem ita ſe habeat tertius, ut factus ex compoſitione rationum primi ad tertium ſibi cognominem, & ſecundi ad quartum ſibi quoque cognominem. Ratio enim effectuum componitur ex rationibus cauſarum ſingularum unius ad ſingulas cauſas alterius ejusdem generis, ut hominum ad homines, & menſium ad menſes. Itaque ut exemplo utar quod ipſe adfert, *ſi* 4 *Academici in* 3 *menſibus expendant* 20 *libras*; *quot libras expendent Academici* 6 *in menſibus* 12. Numeri dati ſunt quinque. 4 Acad. 6 Acad. 3 menſes. 12 menſes. 20 Lib. Scribantur ergo $\frac{4}{6}\frac{3}{12}$ Ratio jam quæ oritur ex compoſitione rationum 4 ad 6 & 3 ad 12 eſt ratio 12 ad 72. Quare

ut

ut 12 ad 72 ita est 20 ad quæsitum. Multiplicatis ergo 72 per 20 fit 1440, qui divisus per 12 dat quæsitum 120.

Caput 40 de regula societatis, nihil habet in neutram partem singulare; itaque transiliri potest. In Capite 41, ubi tractat de numeris fractis, noto primo hæc verba, supponit Arithmetica *unitatem, sive unum, numerorum primum esse*, quod est falsum. Supponit hoc *Wallisius*, non supponit Arithmetica; nam unitatem *Euclides* numerum esse negat. Sed quæstio hæc non magis ad Arithmeticorum quam ad vulgi cognitionem pertinet. Et quid de ea sentiendum sit à nobis satis disputatum est supra ad Cap. 4. Secundo, verba hæc, [*Unum aliquod in partes dirimendum vero aliquo numero designari non potest.*] Nam & hoc falsum est; quia tres quartæ partes unius cujuslibet rei non minus verus est numerus quam tres quartæ partes unius octonarii. Et simpliciter tres partes sunt æquè verus numerus ac tria tota. *Sed pro veris numeris haberi* (inquit) *non solent.* Neque hoc concedo.

B. Sed probat ex eo quod *sub numeri appellatione apud* Euclidem *non censetur.*

A. Quia numerus hominum sub appellatione numeri apud *Euclidem* non censetur, ideone sequitur quod numerus hominum non est numerus? Cur autem numerus hominum magis est numerus, quam numerus partium unius hominis?

B. Nescio, sed perge.

A. Hoc quoque animadversione dignum est. Quod dicit [*ex imperfecta & impossibili radicum extractione oriri numeros surdos* √ 3. √ 5, &c.] Numerus enim nullus est qui non est in progressionis hujus Arithmeticæ serie 1, 2, 3, &c. si continuetur quantum potest.

B. Nihil manifestius. Sed ignosce.

A. Quidni? Condonamus ei non modo hanc sed omnem ejus (quantacunque sit) ignorantiam; sed falsa corrigentibus liceat vera investigare. Fractionem mox laboriosè definit esse *qua unius integri pars indicatur, quæ ad totum illam rationem habet quam habet fractionis Numerator ad Denominatorem.*

B. Male hoc. Ni enim cognitum prius sit quid sit *fractio*, cognosci non potest quid sit *Numerator*, aut *Denominator fractionis.*

A. Poterat brevius verius & plenius naturam fractionis explicasse sic, *Fractio est numerus partium. Propria quidem unius; impropria vero plurium quam unius.*

B. Accuratè.

A. Deinde verba hæc, [*Sed & hinc etiam patet Rationum & Fractionum denominatas sive Affinitas maxima,*] illorum sunt qui quid accuratè dicen-

dum ſit ignorant. Vox enim illa *Affinitas* Mathematicorum non eſt. Si ratio & fractio eadem res ſit, quid opus eſt loqui de affinitate? ſi diverſæ, quomodo affines?

B. Quia fractio rationem indicat dividendi ad diviſorem.

A. Horologium indicat horam; quare ergo non eſt Horologii & Horæ vel identitas vel ſaltem maxima affinitas? Non ita ratiocinari ſolent Mathematici, Porro hæc, *Quippe nil aliud ſunt fractiones quam rationum denominatores*, accurata non ſunt, nam fractio denominat numerum certum certarum partium ut $\frac{3}{4}$, id eſt, tres partes quartas, qui numerus eſt abſolutus; ratio autem quantitas eſt non abſoluta ſed comparativa; Non ergo denominat fractio rationem, ſed oſtendit quantitatem numeri abſoluti ut 3, comparati cum numero abſoluto, ut 4.

B. Non video quomodo hæc negari poſſunt. Neque quicquam illum juvat quod deinceps habet, nimirum, *quod Aurea Regula rationum rationes comparat*; & *quod opus ſit Arithmetici non minus rationum quam numerorum rationes contemplari.*

A. Caput 42 eſt de Additione & Subductione Fractionum. Quod de Additione dicit earum Fractionum quarum idem denominator eſt, verum eſt, & quidem demonſtratum eſſet, niſi medium ipſum quo utitur ipſe alias negaſſet. [*Numeri* (inquit) 2 & 3 *ſimul additi conſtituunt* 5, *quæcunque res illæ ſint quæ numerantur, puta ſive integra ſive partes. Et qua ratione* 2 & 3 *homines, ſunt* 5 *homines, &c. eadem plane ratione* 2 & 3 *ſemiſſes ſunt* 5 *ſemiſſes.*] Cum ergo 2 & 3 homines ſunt verus numerus; etiam 2 & 3 ſemiſſes, vel etiam 2 & 3 centeſimæ ſunt verus numerus; ſunt autem fractiones; eſt ergo fractio verus numerus. Quod cum ille in præcedentibus ſemper negaverit, propoſitum non demonſtravit. Oſtendit paulo poſt, duarum fractionum diverſos habentium denominatores, ad duas alias quæ denominatorem eundem habent, Reductionem. Exemplo utitur $\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ quas fractiones ad eundem denominatorem reduci demonſtrat, nempe ad fractionem hanc $\frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$ & quidem (cum aliis plerisque) rectè. Adeoque mirum eſt quod non viderit fractiones & rationes quantum differunt. Nam ſi ratio $\frac{1}{3}$ (id eſt juxta illum ratio 1 ad 3) addatur rationi $\frac{1}{4}$ (id eſt, ut illi placet) rationi 1 ad 4, ſumma erit ratio $\frac{7}{12}$, id eſt, ratio 7 ad 12, quod manifeſtè falſum eſt. Si enim ratio 1 ad 3 addatur rationi 1 ad 4, ſumma erit ratio 1 ad 12, id eſt ſecundum *Walliſium* $\frac{1}{12}$. Itaque æquales inter ſe erunt $\frac{7}{12}$ & $\frac{1}{12}$. Vel componendo rationes eo modo quem docet *Euclides*, erunt, $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$. Similiter fractio $\frac{1}{2}$ addita fractioni $\frac{1}{2}$ duplicatur & fit 1. At ratio 1 ad 2 addita rationi 1 ad 2 duplicatur & fit ratio 1 ad 4. Sunt ergo per illum qui fractionem & rationem

tionem pro eadem habet re, $\frac{1}{1}$ & 1, inter ſe æquales, Quod vides quam ſit abſurdum. Sed abſurda quæ in ipſis numeris ſatis patent, deſcripta ſymbolis, ſymbolorum imperitos (quæ eſt utilitas ſymbolorum) facile fallunt. Neque ſi non fallerent, quicquam valerent ſymbola niſi ad obſcuritatem (alioqui) clariſſimis inducendam: ſequuntur *Cap.* 43. de fractionum Multiplicatione & Diviſione, & *Caput* 44 de fractionum reductionibus; in quibus ut nihil falſum, ita nihil novum reperimus, neque in demonſtratis neque in demonſtrationibus. Caput ultimum Epilogus eſt quo præcedens opus Arithmeticum ſe dicit abſolviſſe. Doctrinam enim de rationum rationibus traditam eſſe ait in Doctrina Fractionum; quod quam rectè factum ſit audiſti modo. Et ſiquidem ipſe huic Doctrinæ Theoremata ulla ſuperſtruxiſſet, abſurda ea eſſe intellexiſſet ipſe.

B. Non puto. Nam hæc Doctrina fundamentum eſt totius fere tractatus illius quem inſcripſit *Arithmeticam Infinitorum*; quem tractatum una cum tractatibus de *Conicis ſectionibus*, & de *Angulo Contactus* mecum attuli ut examines. Nam illos examinari cupio.

A. Examinabo. Sed ad *opus Integrum Arithmeticum* deſunt adhuc *Regulæ Alligationis* & *falſæ poſitionis*, *quarum altera* (inquit) *tum aliis de cauſis, tum quod illa non adeo frequentis uſus ſit, altera ſine magno diſpendio poſt introductam Arithmeticam ſpecioſam carere poſſit.* Quod utrumque falſum eſt. Nam & regulæ alligationis apud Mercatores uſus eſt ſatis frequens; & regula falſæ poſitionis cum dependeat ab hoc Theoremate, *Vt unum falſum ſuppoſitum, eſt ad errorem à ſe natum, ita alterum falſum ſuppoſitum, eſt ad errorem itidem à ſe natum, demonſtrari poteſt ſine Algebra.* Demonſtratio longiuſcula eſt. Sed legere eam poteris in fine libri quinti *Bartholomæi* Pitiſci de Triangulis.

B. Legam.

A. Sed deeſt etiam ad *opus Arithmeticum integrum*, methodus inveniendi radicem cujusque poteſtatis datæ. Item ars Analytica, niſi illa Arithmeticæ pars vel regula aliqua non ſit, quæ an recte prætermiſit, item an ea quæ tradidit rectè tradidit tuum eſt conſiderare.

B. Reſtat adhuc percurrendus Tractatus Elenchticus contra *Meybomium de proportionibus*, una cum dedicatione. Dedicatio paginas habet 50; opus dedicatum 62.

A. Scio. Sed non eſt illa tam dedicatio quam laborantis lapſum ſuum in Conicis corrigere miſerabilis labor & perplexitas.

B. Scripſerat *Prop. Sect. Con.* 47. *in paraboloide cubicali diametros eſſe ſibi invicem Parallelas*; Quod Robervallus illi falſum eſſe indicavit. Lege ergo ut ſciamus ſi quid afferat nunc quod ſit rectius.

A. Non est tanti tota Geometria, sunt enim paginæ sequentes duodecim quibus quæritur Æquationis nescio cujus radix *q* adeo stigmosa symbolisque scribillata, ut nulla humana patientia examinari possint. Illas igitur abominans prætereo; præsertim cum Diametrum Paraboloidis cubici ne sic quidem inventam esse dicat. Sed æquatio illa cujus Radix est *q* (*q* autem quid sit nescio) illum vexaverat; itaque homo vindictæ amans ulcisci parat. *Nempe* (inquit) *vexanda adhuc est æquatio illa quæ nos vexavit hactenus, ut tandem quid certi prodat.* Assimulansque Proteo Æquationem, ea occasione usus, versus ex Homer. Odys. plusquam duodecem inseruit. Deinceps autem resumptam eandem æquationem vexat frustra, nec quidquam adhuc certi prodit *Proteus*.

B. Transeamus ergo ad ea quæ habet contra *Meybomium*.

A. Prætereo illa quæ ex Meybomio affert proprium inventum extollente (nam & *Wallisius* non minus glorioſe, & multo magis contumelioſe scribit quam Meybomius) & illud quod non satis distinguat Meybomius inter τὸ ὑπὸ & τὸ ὑπὸ, quia propero ad ea quæ scribit de Natura Rationum. Primum igitur quod reprehendit *Wallisius* est quod *Euclidis* illud (in Definitione Rationis) ποιὰ σχέσις vertit per *certa quædam relatio*, propterea quod ποιὸν *qualitatem respicit*. Si quid peccavit hoc loco Meybomius peccatum est quod illud quod *Euclides* insignificanter dixerat id voluit dicere accuratius. Verteret *Wallisius habitudinem qualitativam*, quanquam *qualitativa* vox Latina non sit, neque intelligibilis. Habitudo autem in qualitatibus nihil aliud est quam habitus, id est facilitas agendi consuetudine acquisita. Hoc inquam ita est Latine. Ergo secundum *Wallisium* ratio est *duarum magnitudinum Homogenearum ea quæ secundum quantitatem est, facilitas agendi consuetudine acquisita.* Qua definitione quid potest esse magis ridiculum? non respexit *Euclides* ad prædicamentum qualitatis, in voce ποιὰ, sed ad vocem in enuntianda rationum similitudine vulgo usitatam πως ἔχει (ut in præcedentibus notavimus) atque inde definit rationem per *aliqualem habitum*, seu (quod hoc loco idem est) per habitum quendam (subaudi) nescio quem; rectius ergo Meybomius rationem definivit quam aut *Wallisius* aut ipse *Euclides*. Quid enim ratio aliud est quam magnitudo unius quantitatis quatenus ad aliam comparatur?

B. Nihil.

A. Sed vide *Wallisi* super hæc scholiastæ verba Latine ab ipso versa, subtilitatem, Verba sunt hæc: *Est autem alia quæ dicitur relatio secundum excessum & defectum.*

B. Quid? Aliane ratio an alia Relatio?

A. Ἄλλη σχέσις, id est *alia habitudo*.

B. Cur ergo non vertit per *alia habitudo*, sed per *alia relatio*?

A. Quia

A. Quia ratio quæ hic innuitur ea est quam vulgo vocant rationem Arithmeticam, quam *Wallisius* negat esse rationem. Itaque homo subtilis sententiæ suæ convenienter locum vertens, maluit *Relationem* dicere quam *Habitudinem*, quæ vox est in definitione rationis. Deinde paulo infra prævisо quod non inepte quærere quis posset *an insit in ratione qualitas aliqua*; respondet, *ut figurarum magnitudo ad quantitatem spectat, ita figurarum species spectat ad qualitatem.* Quin ii aliud in Figuris compararent Geometræ præter quantitates; aut esset aliqua ratio magnitudinum quæ esset qualitas. Illæ ipsæ ratio & inclinatio propter quas figuram qualitatibus accenseri poscunt, ambæ sunt quantitates, nec ut *quales*, sed ut quantæ considerantur à Mathematicis. Quod Meybomius *quantum* à *quoto* non distinguat, ab *Wallisio* recte reprehenditur. Deinde quod *Meybomium* reprehendit, quia in locis aliquot veterum ubi emendatio debebat fieri per διπλασίονα, emendat per διπλάσιον merito fecit. Sed quod Meybomius idem significare censuerat διπλασίων & διπλάσιος recte censuit, *Wallisius* autem id negando, imperitum se ostendit Linguæ Græcæ, etiam ejus qua utuntur Geometræ, ut in verbis ab ipso recitatis manifestum est, ὃ λέγει ὅτι δυὸ λόγοι τοῦ ἑνὸς διπλάσιοί εἰσι, καὶ τοῦτο μέν γε, ἀλλα οὐκ ὁ λόγος ὁ ἐκ τῶν δύο διπλασίων ἐστί; *id est non dicit duas Rationes unius esse duplas, Quod tamen est verum, sed Rationem ex duabus compositam esse duplicatam.*

B. Non capio. Vellem Professor noster ostendisset quare duæ rationes æquales compositæ non faciunt rationem unius duplam, & quare duplum simpli non sit ejusdem simpli duplicatum.

A. Sed harum vocum alium sensum esse dicit apud Mathematicos.

B. Credo.

A. Et ego, etsi non semper, tamen sæpissimè ita esse. Id quod ex eo contigit quod (ut dixi ante) non ausi sunt Rationem minoris ad mediam duplam esse dicere Rationis ejusdem minoris ad maximam. Quæ tamen magnitudine dupla est, quamquam numero Rationum dimidia; ut ratio 1 ad 2 dupla est Rationis 1 ad 4 quantitate, etsi contra Ratio 1 ad 4 dupla sit, si spectes rationum numerum. Id quod sæpe alias dixi, nimirum, in Rationibus minoris ad majorem, quæ sunt Rationes Defectus, multiplicatio Rationum quantitatem Rationis minuit, Divisio auget. Deinde, quod *Meybomius* dicit, *Si rationum magnitudo sit exploranda, ille major est cujus termini longius inter se distant*, falsum est; nam 1 ad 2 majorem habet rationem quam 1 ad 4 cum tamen termini 1 & 4 longius inter se distent quam 1 & 2. Quod etiam vidit *Wallisius.* Rursus Meybomius reprehendit Definitionem *Eucl. Elem.* 5. 6. ut falsum; non rectè; poterat tamen ut non definitionem; nam potest demonstrari.

B. Et demonſtravit *Hobbius.*

A. Vidiſti jam quam ſunt naturæ Rationum de qua litigant ambo ignari.

B. Reliqua ergo ne examines. Attuli autem mecum alterum illum librum ejus de *Angulo Contactus*, de *Sectionibus Conicis*, & de *Arithmetica Infinitorum*, ut cum perlegeris excutiamus ſicut hunc.

A. Libet autem antequam diſcedas videre utrum rectè reprehenderit *Merſennum*. *Merſennus* in Cogitatis Phyſico-Mathematicis, *Proportio* (inquit) *æqualitatis, nihili ſimilitudinem refert. Proportio majoris inæqualitatis attollitur ſupra nihilum. Proportio minoris inæqualitatis deprimitur infra nihilum.* Contra hæc ea quæ affert *Walliſius* continentur omnia his verbis: *Qui ſimplum dicit, non ille rem nullies apponi intelligit, ſed ſemel. Et qui ſubduplum poni dicit, non aliquid auferri dicit, ſed ſaltem ſemiſſem poni.* Quæ ſatis illos quidem redarguerent qui ſimplum, vel ſemiſſem, vel trientem nihil eſſe dicerent vel quantitatem habere nullam, ſed contra *Merſennum* qui nihil horum dicit, ſed ſemiſſem, trientem &c. aliquid eſſe & quantitatem poſitivam eſſe concedit, nihil faciunt. Nam illius verbis, non ſemiſſem neque trientem &c. aliquid eſſe negatur, ſed tantum ſemiſſis ſive trientis &c. ad integram rationem quantitatem habere, id negatur. In legendis ergo Mathematicis non nimis eſt acutus.

B. Sed noſti juxta ſententiam *Walliſii*, ſemiſſem, & ſemiſſis ad totum rationem, eandem eſſe rem.

A. Scio. Vidimus jam in hac parte operis Mathematici, Profeſſoris veſtri quot ſunt errores, ſcilicet plures quam cenſor ullus quantumvis ſeverus in omnibus ſcriptis omnium Mathematicorum editis invenire poteſt.

B. Id quidem neſcio. Verum ſi de omnibus ſimul doctrinæ partibus judicium facies, non mediocriter doctum eſſe exiſtimabis. Theologus enim eſt, & Logicus, & Phyſicus, & Metaphyſicus, & Politicus, & Ethicus, & Peritus Iuris Romani & Anglicani. Præterea linguas novit Hebræam, Arabicam, Teutonicam, Gallicam, Italicam, Armoricam (quarum ſpecimina & criticiſmos vidiſti in hoc libro) & præterea Symbolicam, quæ, ut lingua quædam univerſalis eſt inſtar omnium.

A. Vidimus quidem videri velle hæc noſſe, neque quicquam aliud præter errores & nugas noſſe.

B. Liber hic alter quem examinaturi ſumus videbitur tibi fortaſſe melior. Vale.

DIALOGUS QUINTUS.

A. BEne advenis, ſed te expectabam heri.

B. Venire non potui. Tu vero tanto plus habuiſti otii librum quem tecum reliqui perlegendi.

A. Perlegi, niſi quod tractatus de *Sectionibus Conicis* Capita aliquot quæ ſymbolis nimium impedita erant tranſilui; & tractatus de *Arithmetica Infinitorum*, cum Capita prima & reliquorum omnium fundamenta falſa eſſe inveniſſem, cætera legi quidem, ſed examinare nolui. Capite primo de Angulo contactus occaſio declaratur controverſiæ de natura ejus inter Clavium & Peletarium, nempe *Pr.* 16. *Ele.* 3. Euclidis, una cum demonſtratione ejusdem. Propoſitio quidem Græcè & Latinè (Græcè in eorum forte gratiam qui Latinè neſciunt) Demonſtratio Latinè tantum repetitur. In ſecundo controverſiam illam oſtendit diremptam ab Euclide non eſſe. Nec mirum, Euclides enim de futura ſuper verbis ejus tanto poſt tempore inter Peletarium & Clavium controverſia ne ſomniavit quidem. Capite tertio controverſiam intimius (ut ille parum Latinè loquitur) aggreditur; Anguli plani definitionem afferens hanc, *Angulus* (inquit) *planus eſt mutua κλίσις, ſeu inclinatio duarum linearum in plano ſeſe tangentium & non in directum poſitarum.*

B. Definitio quidem Euclidis eſt, ſed Anguli plani natura ubi explicatur.

A. In ipſa definitione.

B. Atnon agnoſco; nam repugnat iis quæ idem ſcripſit Euclides *Def.* 5. *Elem* 11. Ibi enim definit *rectæ lineæ ad planum inclinationem item plani ad planum inclinationem eſſe Angulum acutum.* Cum ergo omnis inclinatio ad planum, ſit inclinatio ad lineam in plano, erit (per hanc definitionem) omnis Angulus Acutus.

A. Sed non videtur vox *Inclinatio* eodem ſenſu accipienda eſſe hic atque in *Elem.* 11. Scias ergo nonnullos eſſe qui etſi à poſitis Principiis nunquam non rectè Ratiocinentur, ipſa tamen Principia non ſatis fæliciter ſemper ponunt. Oportuit prius definitum eſſe quid ſit Inclinatio quam per *Inclinationem* definiſſet Angulum planum. Quod cum non fecerit in cauſa fuit quod *Walliſius* fruſtra ſe torſerit in vocibus κλίσις & ἀκλισία. Sapit enim definitio Euclidea plus quam ſatis de vulgi imaginatione Anguli, cum dicat hoc vel illud *non factum eſſe in Angulo.* Sic quoque accipit *Clavius*, cum contra *Peletarium* diſputans, Angulum rectum majorem eſſe dicit quam eſt Angulus ſemicircuii, ut totum quam pars; deceptus eo quod ſuperficies aliqua intercipi videtur inter Arcum & Tangentem.

Itaque

Itaque naturam Anguli vulgi more, in arcta quadam superficie consistere arbitrabatur. Quod est falsum.

B. Imo vero adeo absurdum, ut nemo illud unquam apertè dicere ausus sit; quanquam inhærente illa falsa imaginatione id dixerint ex quo inferri possit.

A. Audiamus *Wallisium*. [*Et quidem ipsæ lineæ concurrentes quamvis totæ forsan inclinentur ad invicem, Anguium tamen non aliter quam in ipso puncto concursus formant.*] Nonne hinc sequitur ipsa puncta formare Angulum?

B. Plane. Et siquidem punctum sit (ut vult *Wallisius*) nihil, duo nihila formabunt Angulum.

A. Videntur mihi duæ lineæ etiamsi non concurrant, si tamen eadem regula qua generantur productæ concurrant, Angulum efficere.

B. Hoc quomodo sit possibile vix intelligam, nisi sciero quis sit quem tu appellas Angulum.

A. Angulum simpliciter (excluso Angulo Contactus) *appello lineæ quæ Circulum describit conversionis totius portionem. Anguli autem quantitatem, quantitatem arcus quolibet tempore descripti.* Itaque qui dicunt Angulum duabus rectis è centro contineri, non superficiem, sed arcum contineri intelligunt, vel intelligere debent.

B. Ita quidem censeo, nec *Wallisius* aliter sentire potest, quicquid tuendæ existimationis causa dixerit in contrarium.

A. Itaque Angulum contactus Angulum simpliciter dictum non esse, ex eo probandum erat quod recta circulum tangens nullum abscindit arcum, *Wallisius* autem hoc partim ex Pelitario, partim ipse, ex eo probare vult, Capite 4, quod lineæ illæ non sunt una ad alteram inclinatæ, quamquam quid sit Inclinatio adhuc nesciatur. Inclinationem autem in Angulo contactus nullam esse, satis quidem, sed operationibus à motu circulari deductis tandem demonstrat. Ex quo nihil aliud efficitur præterquam quod Angulus contactus non sit Angulo simpliciter dicto Homogeneus. Quod quidem verum est, ut tamen verum quoque sit quod Angulus Contactus sit verus Angulus, idemque Quantus. Capite 5, idem probat Pelitarius ex *Prop.* 1. *Elem.* 10. Sed Angulum omnino non esse aut nullam habere quantitatem non probat. Cap. 6. respondetur ad Argumenta Clavii. *Ego* (dicit *Clavius*) *Angulos illos ejusdem esse generis negavi hac solum de causa, quod Angulus contactus quantumvis multiplicatus Angulum acutum rectilineum superare nequeat.* Quod quidem argumentum firmum esset, si modo Angulus Contactus esset Angulo rectilineo Homogeneus. Est ergo Homogeneus aut nullus. Nullum esse respondet *Wallisius*. Quorsum igitur dicitur *Angulus* contactus, potius quam *punctum* contactus? Sed neque ille nullum esse demonstravit, sed tantum nullum

rectili-

rectilineum. Quod autem *Angulus* contactus Angulus sit, & quantus, verum Heterogeneus, post demonstrabitur. Rursus *Clavius, ut Angulus planus efficiatur, sufficit* (inquit) *duas lineas in plano ad invicem inclinari, non autem requiri ut se mutuo secent.* Quod *Wallisius* non negat, inclinari negat. Quid autem est inclinatio si duæ lineæ tunc non inclinantur ad se invicem, cum à diversis regionibus utræque concurrunt ad idem punctum? At *Inclinatio* in definitione Anguli non sumitur ut in Elemento 11, pro Angulo rectilineo acuto, ita ut Angulus præter acutum nullus sit.

B. Quin arcus & tangens ad se inclinentur dubitari non debet. Non ergo solvit argumentum *Clavii.*

A. Atqui hæc sunt præcipuè quæ disputantur Cap. 6. ubi neuter ob ignorationem naturæ Angulorum veritatem constanter tenet, sed modo hic, modo ille incidit in absurda. Capite 7. probare conatur *Wallisius Anguli* simpliciter & *Anguli* contactus ὁμογενείαν. [*Primo* (inquit) *quæ mutuo possunt vel addi vel auferri ea non sunt heterogenea.* Conceditur. *At Angulus contactus (siquidem sit Angulus) & recto auferri potest ut maneat Angulus semicirculi internus, & recto adjungi potest ut fiat Angulus semicirculi externus.*] Percepistin' hujus argumenti vim?

B. Ita. Si, inquit, superficiem illam quæ se ingerit inter tangentem & arcum auferas, remanebit Angulus quem efficiunt diameter & arcus. Quod per se manifestum est, quia aufertur pars à toto.

A. Ergo per *Wallisium* uterque Angulus tam semicirculi quam contactus est superficies.

B. Id quidem quanquam sit absurdum manifestè sequitur.

A. [*Secundo, duæ* (inquit) *quantitates quarum altera est major, altera minor sunt Homogeneæ.* Conceditur. *Sed Angulus contactus (siquidem sit Angulus) & Angulus quivis rectilineus ejusmodi sunt quantitates;*] id est, quarum altera altera potest esse major vel minor. Negatur.

B. Sed probat ex *Prop.* 16. *Eucl. Elem.* 3.

A. Nego hoc quoque. Nam per illam propositionem probatur hoc solum, intercedere inter tangentem & arcum superficiem aliquam, non autem angulum aliquem.

B. Tertio [*Angulus* (inquit) *Semicirculi ad angulum rectum rectilineum certam habet & determinatam rationem.*]

A. Conceditur.

B. Habebit ergo rationem ad reliquum, id est, ad angulum contactus.

A. Negatur. Non est enim angulus contactus pars reliqua anguli recti rectilinei, neque dempto angulo semicirculi ex angulo recto rectilineo relinquitur angulus contactus. Verum autem est dempta superficie intercedente inter diametrum & arcum, quod relinquitur superficies quæ

intercedit inter arcum & tangentem; quam ſuperficiem putavit *Walliſius* eſſe angulum. Caput 8. Teſtimonium habet *D. Hen. Savilii*. Is vero Quadratum & Circulum Homogènea eſſe oſtendit; de angulo contactus, eo loco, ne verbum quidem. Sed paulò inferius de hac re dubitaſſe eum fatetur ipſe *Walliſius*. Nec ſi aliter ſenſiſſet, ullius apud Mathematicos qui omnia rationibus, Authoritatibus nihil penſitant, momenti eſſet. Capite 9. Continetur primo Argumentum Peletarii deductum ex gratis aſſumpto Lemmate, *Angulos ſemicirculorum*, (id eſt quos faciunt diametri cum ſemiperimetris) *eſſe æquales*. Quod veriſſimum quidem eſt, ſed omnino idem quod probandum erat. Inde autem demonſtrare, quod angulus contactus non habet quantitatem, impoſſibile eſt. Sequitur quidem inde angulum contactus nullam partem eſſe anguli qui continetur à Diametro & Circumferentia, non autem quod non habet ſuam ſibi quantitatem; nec quod angulus contactus unus altero non poſſit eſſe vel major, vel minor, vel æqualis. Ea autem quæ per Lemma ſuum tria enuntiantur, non ſunt de angulo contactus, ſed de ipſo contactu; quaſi eſſent qui ipſum contactum angulum eſſe dicerent.

B. Sed per contactum intelligi vult contactus angulum.

A. Credo. Sed quod non loquutus ſit accuratè in cauſa erat quod naturam anguli non perſpexerit. Verum lemma illud Peletarii Cap. 10. demonſtrare fruſtra conatur *Walliſius*. Nam etſi veriſſimum ſit, tamen niſi ex definitione anguli ſimpliciter dicti, ſive rectilinei, demonſtrari non poteſt.

B. Quomodo autem lemma illud demonſtrabis tu?

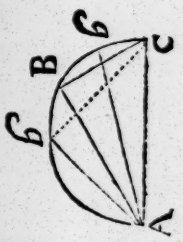
A. Quantitas anguli rectilinei (per definitionem meam) eſt quantitas quam habet arcus interceptus inter duos radios comparata ad quantitatem totius perimetri. Sed angulus factus inter Diametrum & tangentem nullum intercipit arcum. Eſt ergo quantitas anguli contactus nulla pars quantitatis anguli rectilinei. Quare arcus ſemicirculi ſolus absque angulo contactus rectus eſt.

B. Si angulus contactus nulla pars ſit ejus qui efficitur à Tangente & Diametro, quare dicitur angulus? & quomodo dici poteſt quantus?

A. Dicitur angulus, quia formatur à duabus lineis in communi puncto concurrentibus. Quantus dicitur propterea quod unius anguli contactus quantitas, poteſt eſſe vel major vel minor quam quantitas alterius. In quinque paginis quæ faciunt Cap. 10. ad probandum quod angulus ſemicirculi eſt rectus, affert ſex demonſtrationes, quarum ne una quidem ſatis firma eſt; ideoque Caput undecimum totum occupat objectio contra Cap. 10. & ad objectionem reſponſio. Quod non fuiſſet neceſſarium, ſi fuiſſent legitimæ demonſtrationes ejus. Elige quamlibet & quam putas firmiſſimam.

B. Eligo

B. Eligo quartam, ubi cum angulum conſtituiſſet in ſemicirculo rectum A B C, ſupponit A B ſuper terminum Diametri moveri circulariter ad terminum oppoſitum. Quanto ergo eo motu minuitur perpetuo angulus ad A, tanto augetur angulus ad C. Itaque angulus in circumferentia perpetuo ſervatur rectus, quare & rectus erit quando A B eſt in ipſo Diametro in C. Itaque angulus ſemicirculi in C erit rectus.



A. Ita quidem, cujus crus alterum ſemicirculum tangat in C. Sed ſi crus alterum ſit arcus, non eſt neceſſe, non inquam neceſſe eſt propter vim hujus demonſtrationis, niſi & angulus factus ab A B & arcu B C ſit etiam rectus; quod, quanquam verum ſit *Clavius* non concedet. Capitibus 12 & 13 Argumenta quæ adducit, nihil amplius probant quam quod angulus contactus anguli rectilinei non eſt pars. Quod non negatur Capite 14. Argumenta explicat deſumpta ex optica *Vitellionis* (ut ne hujus quidem philoſophiæ partis ignarus eſſe videretur) ſed ab illis nihil aliud derivari poteſt præterquam quod angulus contactus angulo rectilineo nihil addit. Quod quidem fieri poteſt ex eo quod quantitati nihil addit non modo quantitas nulla, ſed etiam quantitas Heterogenea. Poſtremo, Cap. 15. reſpondet ad *Clavii* quædam Corollaria. Quorum unum eſt, quod *poteſt aliqua quantitas continuè & infinitè augeri, & tamen augmentum illius quantumcunque minus ſemper erit decremento hujus.* Quod quidem eo ſenſu quem hoc loco habere debet, dictum eſt planè abſurdum. Alterum, *transiri poſſe à minore ad majus vel contra, & per omnia media nec tamen per æquale.* Quod eſt abſurdiſſimum. Hiccine fuit qui adeo ſuperbè inſultaverat *Joſ. Scaligero*, quod dixerat *latera* 12 *Dodecagoni majora eſſe Perimetro circuli circumſcripti*; quod quidem abſurdum erat, ſed non tam, quam monſtrum hoc Clavii, propter quod Geometriam ipſam non magni facerent homines non Geometræ. At notat hoc non ut abſurdum *Walliſius*, ſed ut falſum.

B. Reſtat, (quoniam angulo contactus quantitatem tribuis, ſed anguli rectilinei quantitati Heterogeneam) ut oſtendas quare ſit Heterogenea, & qua menſura quantitates duorum Angulorum contactus poſſint menſurari. Primo autem quid eſt illud eſſe *Homogeneum?* Et quid eſt eſſe *Heterogeneum?*

A. Homogeneæ quantitates ſunt quarum menſuræ applicari poſſunt una ad alteram ita ut congruant. Itaque cum linea lineæ applicari poſſit, & ſuperficies ſuperficiei; & ſolidum ſolido applicari concipi poteſt, erunt quantitates eorum Homogeneæ. Item quia quantitas temporis per lineam menſurari poteſt, & linea lineæ applicari poteſt erit quantitas temporis quantitati lineæ Homogenea.

B. An tempus & linea congruere inter se possunt?

A. Non. Nec id dixi, sed mensuram lineæ, & mensuram temporis quæ ambæ sunt lineæ congruere posse. Etiam Motus & Ponderis quantitates ad lineas reduci possunt, & proinde eorum quantitates Homogeneæ sunt.

B. Quid ergo Homogeneum non est? Nam solidum & Linea ad numeros reduci possunt; est autem numerus numero Homogeneus.

A. Numerus numero, si quæ numerantur sunt Homogenea, Homogeneus est; alioqui Heterogeneus, ut duæ lineæ & duæ superficies. Nisi enim numeri ex Unis Homogeneis constent, ipsi Homogenei non sunt. Numerus enim omnium rerum est communis, & lineæ sunt numerus linearum, quadrata numerus quadratorum; fractio numerus partium. Præterea, angulus rectilineus cum angulo rectilineo congruere potest, cum possint per arcum circuli ambo mensurari; arcus autem cum arcu ejusdem circuli congruere potest. Anguli autem contactus mensura cum Anguli rectilinei mensura congruere non potest, quia angulus rectilineus non mensuratur per lineam nisi circularem; & quidem quatenus circularem, mensura autem anguli contactus est linea recta quatenus recta.

B. Quomodo id fieri potest?

A. Circulum non modo circino describi posse nosti, sed etiam continua flexione rectæ. Ut enim recta linea frangi potest in Polygonum quotvis laterum æqualium; ita flecti potest (id est, in omni parte frangi) in Polygonum laterum numero infinitorum.

B. Scio.

A. Prior generatio lineæ circularis est generatio ab initio, nulla præexistente linea recta; posterior est præexistentis rectæ mutatio in curvam circularem.

B. Ita est.

A. Sunt autem curvarum aliæ magis, aliæ minus curvæ. Itaque & curvitati omni sua est certa quantitas.

B. Est.

A. Et curvitati circulari sua certa quantitas.

B. Etiam.

A. Si quæratur autem duorum arcuum æqualium in diversis circulis, uter sit magis curvus, quomodo respondebitur?

B. Nescio, nisi quod mihi quidem videatur minor circulus esse magis curvus. Nam legi in Galileo quod arcus circuli, si radius esset infinitus, esset linea recta.

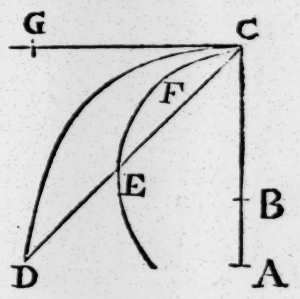
A. Ego vero omnium circulorum perimetros, si totas spectes dico æque esse curvas; item partem perimetri unius similem parti alterius esse

æquè

æquè curvam ; nec diſſentio à Galileo. Nam ſi in perimetris diverſorum circulorum arcus ſumpſeris æquales, magis curvus eſt is qui ſumitur in perimetro minore. Id quod voluit Galileus. Verum ſi ſumpſeris arcus proportionales æquè curvi ſunt ; ut quorum curvitates oriuntur à totidem rectæ lineæ fractionibus, in partibus totidem (quæ ſunt numero infinitæ) proportionalibus.

B. Manifeſta hæc ſunt, ſed non mihi videntur ſatis reſpicere ad angulum contactus.

A. Dico igitur quantitatem anguli contactus eſſe quantitatem curvitatis perimetri quam contingit. Vide figuram hanc, ubi centris A & B deſcripti ſunt duo circuli C D, C E contigui in C. Ducta autem recta C D ſecans circulum alterum in E, alterum in D, non modo oſtendit quod ſimiles arcus C E, C D æqualem habent curvitatem, ſed etiam quod illa curvitas diſtributa ſit in majori circulo per majorem arcum quam in minori ; contra vero partem C E in minore perimetro magis curvam eſſe quam pars perimetri majoris, puta C F, ipſi arcui C E æqualis, idque in ratione Chordæ majoris C D, ad Chordam minorem C E, id eſt in ratione radii A C ad radium B C.



B. Nihil clarius. Sed quid hæc ad angulum contactus ?

A. Ducatur ergo tangens C G, determinabitque illa quanto arcus C E propter curvitatem ſuam in arcu minore magis recedit à Tangente quam arcus C D, propter curvitatem eandem in arcu majore.

B. Video reliqua. Recta à puncto contactus cum ſecet omnes circulos interiores tranſeuntes per C proportionaliter, determinabit quantitatem curvitatis arcuum æqualium in unoquoque circulo ſumptorum ; & proinde earum curvitatum eſt menſura ; quæ menſura cum ſit linea recta, C E D, partes ejus omnes applicatæ ſibi invicem æquales cum æqualibus congruent. Quare anguli contactus inter ſe Homogenei ſunt, habentque quantitatem, & ſunt angulis rectilineis Heterogenei. Perge modo.

A. Hactenus tractatus *de Angulo contactus,* quem vides ejusdem eſſe farinæ cum opere ejus Arithmetico integro.

B. Progrediamur ergo ad tractatum *de Sectionibus Conicis*, qui diſtinguitur in tres partes; quarum prima proœmium habet & Propp. 20. Secunda, Propp. 23. Tertia, Propp. 6. In proœmio plus promittit quam poſt præſtat. Supponit autem Prop. 1. *planum quodlibet conflari ex infinitis Parallelogrammis æqualibus quorum quidem ſingulorum altitudo ſit totius altitudinis*

pars aliquota infinitè parva. Prætereo, quod si planum parallelogrammum non sit, conflari ex parallelogrammis non potest. Prætereo item quod planum finitum ex infinitis parallelogrammis conflari non potest. Ille autem hoc voluit conflari planum ex infinitis numero parallelogrammis, idem putans esse infinita parallelogramma & infinita numero parallelogramma. Id quod notare volo hoc est, quod supponat partem aliquam aliquotam esse infinitè parvam; nam est contradictio in adjecto, non minor quam si quis diceret curvam aliquam lineam esse rectam. Cum enim dicit partem aliquotam, dicit quantitatem in quantitates divisibilem perpetuo divisibiles. Si ergo pars aliquota sit infinitè parva, erit illa nihil. Et quia pars aliquota ad totum est ut 1 ad numerum, erit quoque, ut nihil ad quantitatem, ita unitas ad numerum. Nonne hoc æque absurdum est ac illud *Clavii, transiri posse à minore ad majus nec tamen per æquale?* Et multo magis absurdum quam ulla aut Scaligeri conclusio, aut Orontii?

B. Ita est. Neque rectè dicit Consentaneum esse hoc Geometriæ indivisibilium Cavallerii, qui per indivisibilia intelligit indivisa.

A. Falsum quoque est quod dicit planum quodlibet conflari ex infinitis parallelogrammis æqualibus. Neque enim trianguli constant ex parallelogrammis, sed ex Trapeziis; neque ullum aliud planum ex parallelogrammis constat præter parallelogrammum. Neque sequitur ex doctrina *Cavallerii*, sicut ex doctrina hac *Wallisii, nullam esse cujuscunque plani altitudinem.* Prop. ergo prima nihil egit.

B. Dicit fortasse idem sentire se quod Cavallerius, nempe esse altitudines suorum parallelogrammorum infinitè parvorum non prorsus nullas, sed valdè exiguas.

A. Quid ergo opus erat dicere *infinite parvas*, cum sufficisset dixisse non consideraturum se illorum altitudines ut quantitates. Deinde Prop. 2, ubi demonstrare vult triangulum totum æquale esse omnibus basi parallelis, supponitque triangulum divisum esse in parallelogramma altitudines habentia infinitè parvas; & quia illa parallelogramma sunt Arithmeticè proportionalia, concludit (& quidem rectè) ea simul omnia toti triangulo esse æqualia; animadverto, quod si altitudines nullæ sint, ut is supponit, nulla erit proportio Arithmetica, nisi 0, 0, 0, 0, &c. sint Arithmeticè proportionales. Neque erunt parallelogramma toti triangulo æqualia; nisi infinities nihil possit esse æquale alicui rei; neque si per *infinitè parvum* intelligit *exiguum*, necesse erat facere illa exigua. An in ratione Arithmetica non fuissent, toti, non æqualia, si altitudines supposuisset quascunque? Tota ergo hæc propositio unicam habet demonstrationem, quæ poterat decuplo esse brevior. Itaque quæ sequuntur

Prop.

Prop. 3, 4, 5, 6, etsi veras habeant concluſiones, vitioſas continent ratiocinationes. Easdem tamen concluſiones nemo non novit, nec rectè non poteſt, & breviter demonſtrare. Prop. 7. præter terminorum, quibus utuntur ſcriptores Conici definitiones, unicam habet demonſtrationem, & monita quædam ne non rectè intelligeretur, illi qui non ſatis accuratè loquitur planè neceſſaria. Propoſitio quam demonſtrat hæc eſt. *Planum coni ſectionem efficiens, ſi unum ex parallelis in cono circulis ſecet ſecundum rectam ipſius diametro perpendicularem, etiam reliquos illi parallelos circulos ſecabit ſecundum rectas, quæ ipſorum Diametris parallelis ſunt perpendiculares*, quæ per ſe perſpicua, nec nova eſt. Hanc ergo propoſitionem ut non falſa continentem (quod deberi puto abſentiæ ſymbolorum) dimittamus.

B. Expectabam hic ut demonſtraret circulorum omnes in Cono perimetros perimetro baſis parallelas coni totius ſuperficiei eſſe æquales; ut antè minuta parallelogramma triangulo toti.

A. Et ego. Sed id forte oblitus prætermiſit nam propter 2^am. Arith. Infin. non potuit videre falſitatem. At Prop. 5. eadem illa methodo oſtendit ſemiparabolæ planum ex infinitis conſtare lateribus quadratorum Arithmeticè proportionalium; & rectè quidem modo latus quadrati concedamus eſſe parallelogrammum.

B. Sed illud falſum eſt.

A. Scis autem ex falſis verum, etſi non contra ex veris falſum concludi poſſe. Idem eodem modo Prop. 9, probat de Conoide parabolico, quod conſtat ex infinito numero planorum Arithmeticè proportionalium. Quod concedimus ut verum, ſed non ut novum, nec hic demonſtratum, niſi illa plana ſint Cylindruſi. Quod tu iterum dices eſſe falſum.

B. Quidni?

A. Propoſitio 10 eſt, quod *Pyramidoeidis Parabolici & plani per Axem ſecantis communis ſectio eſt parabola.* Quod eſt falſum, niſi addat quod ſectio transire debeat per angulos oppoſitos. Cum enim Conoidis parabolici planique per axem communis ſectio ſit parabola, impoſſibile eſt ut idem contingat in pyramidoide aut ulla alia figura baſem habente rectilineam nempe polygonum.

A. Prop. 11. figuram exhibet aliam novam quam appellat Cuneum parabolicum, qui nihil aliud eſt ut mihi videtur quam ſimpliciter Cuneus, nimirum priſma cujus baſis eſt parallelogrammum, acies autem linea recta. Quod quidem priſma eſt aggregatum Triangulorum quorum quidem baſes ſimul omnes faciunt parallelogrammum, vertices autem lineam rectam. Quæ eſt figura tecti domus.

B. Temerè hæc.

A. Se-

A. Sequuntur rursus inventa aliena. Itaque Prop. 12. ostendit quid sit *latus rectum*, sive *Parameter*, sive *juxta quam possunt* ordinatim Applicatæ. [Parameter hæc, *non usquam* (inquit) *vel in coni sectione vel in ipso Cono realiter existit, sed sola imaginatione suppletur.*] Quod est falsum, natumque ex imperitia hominis in Conicis semidocti.

B. Quænam autem est recta illa in Coni sectione realiter existens parameter?

A. Dicam. Describe parabolam (non nunc sed cum fueris apud te) & comprehende parallelogrammo, cujus unum latus tanget parabolam in vertice & faciet angulum cum Diametro. Angulum illum, ducta recta secans lineam parabolicam alicubi, dividat bifariam, & compleatur parallelogrammum, cujus unus Angulus est in vertice, alter est in linea parabolica. Erit autem parallelogrammum illud vel quadratum vel Rhombus. Hujus latus est parameter. Meditare, inquam, hoc tecum, & judica an Parameter magis sit imaginaria quam Diameter, vel alia quævis linea. Est autem ubique ut intercepta Diameter ad illam, ita illa ad ordinatim applicatam. Id quod *Wallisius* enuntiat per *Quantuplo major est vel minor &c. tantuplo &c.* quæ voces *Quantuplum* & *Tantuplum* neque Latinæ sunt, neque quicquam significant.

B. Miror certè alienæ Latinitatis reprehensorem tam acrem, toties barbarè scribentem non sensisse.

A. Fieri potest ut linguæ Latinæ usum aliqua ex parte labefactaverit studium nimium Linguæ Arabicæ.

B. Non puto.

A. Proximo loco quamlibet parabolam cuilibet cono aptari posse (puto nam obscure) demonstrat; neque enim nova res est, neque difficilis Propp. Decem hujus partis primæ reliquæ, ubi de Ellipticis & Hyperbolicis Pyramidoidibus & Cuneis, & de Ellipsium & Hyperbolarum parametris *imaginariis* loquitur, eodem laborant vitio. Vides ergo sectiones Conicas quatenus in ipso Cono consideratas quam parum intelligit. Quod attinet ad considerationem earundem sectionum extra Conum, ea scribit quæ (quia non intelligi) reprehendi non possunt; nam Theoremata (excepto quadragesimo septimo, quod suum est & falsum) ab aliis verè demonstrata sunt, *Wallisii* autem demonstrationes propter densitatem symbolorum non apparent. Neque quicquam habent, etsi veræ essent, præter Analysin alienæ Syntheseos. Ea igitur transilio, properans ad tractatum *de Arithmetica Infinitorum*, quo nihil unquam quisquam vidit in Geometria turpiùs.

B. Incipiamus ergo ab Epistola Dedicatoria.

A. Non est necesse. Nihil enim continet præter ordinem suarum ipsius cogi-

cogitationum quibus perductus est ad absurdam illam ejus circuli quadraturam. Neque in tractatu ipso ulterius legam quam ad Prop. 41 quia priores has pro fundamento ponit omnium quæ sequuntur. Prima propositio est *Lemma* vel potius *Problema* hoc, *Si proponatur series quantitatum Arithmeticè proportionalium (sive juxta naturalem numerorum consequutionem) continuè crescentium, à puncto vel* 0 *(cyphra seu nihilo) inchoatarum (puta* 0, 1, 2, 3, 4, *&c.) propositum sit inquirere quam habet rationem earum omnium aggregatum ad aggregatum totidem maximæ æqualium.*

B. Rationem habet tota series ad numerum terminorum multiplicatum per maximum, eandem quam habet semissis ad integrum. Summa enim terminorum omnium (ut in hac serie 0, 1, 2, 3, 4,) æqualis est producto ex numero terminorum ducto in semissem maximæ. Itaque cum termini hic sint quinque & maximæ semissis 2, erit productus ex 2 in 5 æqualis 10. Est autem 10 summa terminorum omnium : idem contingeret in alia quavis progressione Arithmetica incipiente à cyphra, ut 0, 3, 6, 9, ubi summa maximæ & minimæ id est 9 ducta in semissem numeri terminorum 2, facit 18, semissem ducti 9 in numerum terminorum 4. Geometricè etiam probari potest, eodem Argumento quo triangulum ostenditur parallelogrammi sui esse dimidium.

A. Notissimum est. Sed non hic de veritate quæritur conclusionis sed demonstrationis. Nam per inductionem probat. Inductio autem demonstratio non est, nisi ubi particularia omnia enumerantur, quod hic est impossibile. Itaque cum post expositа aliquot particularia subjungit, [*Et pari modo quantumlibet progrediamur, prodibit semper ratio subdupla,*] libenter velim scire, unde id scit, nisi causam proferat aut sciat quare necessario ita est. Secunda propositio eadem est cum prima (& propterea falsa, ut alio tempore ostendetur) nisi quod addit idem contingere etsi numerus terminorum sit infinitus.

B. Id certè falsum est. Siquidem enim numerorum termini numero infiniti essent, etiam terminus maximus solus per se infinitus esset, & summa terminorum numero infinitorum semissis esset infinitæ summæ infinities multiplicatæ.

A. Non ille primus se induit absurdis quæ circumstant contemplantes Infinitatem. Prop. tertia hæc est, *Triangulum ad Parallelogrammum (super æquali basi æque altum) est ut* 1 *ad* 2. Imò verò, non *ergo*, sed propter causas ab Euclide dictas Elem. 1. Prop. 41. Idem dicendum est ad Prop. 4. de Conocide parabolico, propter causas ab aliis exhibitas. Propositione quinta, eadem methodo probare vult lineam spiralem esse ad Arcum Circuli sibi respondentem ut 1 ad 2. Quod est falsum.

B. Etiam confitente *Wallisio*, qui in Scholio ad Prop. 13. per ſpiralem intelligere ſe dicit arcuum omnium infinitè parvorum aggregatum.

A. Sed in propoſitione hac loquitur manifeſtè de ſpirali deſcripta ab Archimede. Propoſitiones ergo 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, ſunt falſæ, ut quæ ab hac dependent. Præterea quam abſurdum eſt lineam conſtantem ex infinitis numero Arcubus infinitè parvis appellare ſpiralem, quæ ſi regulariter ſive regulari motu generetur, neceſſario erit arcus circuli. Itaque etiam propoſitiones 14, 15, 16, 17, 18, quæ fundantur ſuper hanc ejus ſpiralis interpretationem, ſunt omnes falſæ. Neque ductæ à Centro ad æquales illos exiguos arcus erunt Arithmeticè proportionales. Comparata hæc ad ſequentia leviuſcula ſunt.

B. An pejus in Geometria eſſe poteſt quàm facere ſpiralem conſtare ex arcubus circuli, iisdemque à rectis è centro interceptis Arithmeticè proportionalibus, quique etiam æquales efficiunt Angulos?

A. Satis quidem abſurda illa ſunt; ſed videamus & hæc. Propoſitio 19. Lemma. [*Si proponatur ſeries quantitatum in duplicata ratione Arithmeticè proportionalium (ſive juxta ſeriem numerorum quadraticorum) continuè creſcentium à puncto vel* 0 *inchoatarum, puta ut* 0, 1, 4, 9, 16, *&c. propoſitum ſit inquirere quam habeat illa rationem ad ſeriem totidem maximæ æqualium.*

Fiat inveſtigatio per modum inductionis (ut in prop. 1.*)*

Eritque
$$\left\{\begin{array}{l} \frac{0+1}{1+1} = \frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \\ \frac{0+1+4}{4+4+4} = \frac{5}{12} = \frac{1}{3} + \frac{1}{12} \\ \frac{0+1+4+9}{9+9+9+9} = \frac{14}{36} = \frac{7}{18} = \frac{1}{3} + \frac{1}{18} \end{array}\right.$$
& ſic deinceps.

Ratio proveniens eſt ubique major quam ſubtripla, ſeu $\frac{1}{3}$. *Exceſſus autem perpetuò decreſcit prout numerus terminorum augetur; puta* $\frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \frac{1}{24}, \frac{1}{30}, \frac{1}{36}$ *&c. aucto nimirum fractionis denominatore, ſive conſequente rationis, in ſingulis locis numero ſenario (ut patet) ut ſit rationis provenientis exceſſus ſupra ſubtriplum, ea quam habet unitas ad ſextuplum numeri terminorum poſt* 0, *adeoque;*]

B. Permitte mihi eadem unà tecum inſpicere.

A. Illud $\frac{0+1}{1+1}$ quid ſunt? Fractiones an Rationes?

B. Utrumvis. Noſti enim huic ſcriptori eandem eſſe rem, Rationem & Fractionem.

A. Eſt ergo Fractio, & $\frac{1}{1}$ Fractio, & $\frac{0+1}{1+1}$ ſumma earum, eademque æqualis $\frac{1}{2}$.

B. Ita.

B. Ita.

A. Sed Fractio $\frac{0}{1}$ est nihil; ergo sola Fractio $\frac{1}{1}$ per se æqualis est fractioni $\frac{1}{2}$. Satin' hoc absurdum?

B. Ita est, sed non magis quam doctrina ejus de spirali. At fortassis $\frac{0+1}{1+1}$ unica est fractio & proinde, æqualis $\frac{1}{2}$, & illa æqualis $\frac{3}{6}$ & hæc æqualis $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$. Quid hic absurdi est?

A. Nonne vides dum copulatas quantitates pro fractione una habes facere te $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$ id est $\frac{2}{9}$ æqualem $\frac{1}{2}$?

B. Video. Sed etsi ponat $\frac{0+1}{1+1}$ pro unica fractione, ponit fortasse $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$ pro duabus.

A. Esto. Quomodo ergo unica ratio 3 ad 6 æqualis est duabus Rationibus 1 ad 3 & 1 ad 6, quod ille dicit, cum rationem 3 ad 6 superare dicat Rationem 1 ad 3 Ratione 1 ad 6?

B. Nonne recte?

A. Minime. Quoniam enim $\frac{3}{6}$ est Ratio 3 ad 6, eademque æqualis duabus simul Rationibus 1 ad 3, & 1 ad 6; si componantur Ratione, 1 ad 3, & 1 ad 6, erit Ratio proveniens (per illum) Ratio 3 ad 6.

B. Rectè.

A. Componuntur autem Rationes quando Rationum quantitates, id est, tam Antecedentes quam Consequentes ipsarum inter se multiplicantur. Rationes ergo 1 ad 3, & 1 ad 6 compositæ faciunt Rationem 1 ad 18. Vel sic, fiat ut 1 ad 6 ita 3 ad aliam, & oritur 18. Et proinde expositis his numeris 1, 6, 18, priores duo habent Rationem 1 ad 6, & posteriores Rationem 6 ad 18, sive 1 ad 3. Quare ratio $\frac{1}{3}+\frac{1}{6}$ æqualis est Rationi 1 ad 18. Est ergo per *Wallisium* eadem Ratio 3 ad 6 quæ 1 ad 18.

B. Monstri simile est.

A. Similiter rationem 5 ad 12 æqualem facit Rationibus 1 ad 3, & 1 ad 12 simul sumptis; quæ duæ Rationes compositæ faciunt Rationem 1 ad 36, itaque 5 ad 12 eandem habet Rationem quam 1 ad 36.

B. Itaque quicquid ex hac operatione inferetur pro indemonstrato habendum est.

A. Inferetur autem primo, propositio sequens, nempe vicesima. [*Si proponatur series quantitatum in duplicata Ratione Arithmetice proportionalium (sive juxta seriem numerorum quadraticorum continue crescentium, à puncto vel o inchoatarum; ratio quam habet illa ad seriem totidem maximæ æqualium, subtriplam superabit; eritque excessus, ea ratio quam habet unitas ad sextuplum numeri terminorum*

norum post 0 ; *sive, quam habet radix quadratica termini primi post* 0, *ad sextuplum radicis quadraticæ termini maximi.*] Clarè hic loquutus est.

B. Intelligo. Rationem quam habet series crescentium ad seriem totidem maximæ æqualium, majorem esse dicit, quam Ratio 1 ad 3 tanto quanto est Ratio unitatis ad sextuplum numeri terminorum post 0, hoc est (in serie, $\frac{0+1+4}{4+4+4}=\frac{5}{12}$) rationem 5 ad 12 majorem esse Ratione 1 ad 3, sive 4 ad 12 tanto quanta est ratio 1 ad 12.

A. Rectè intelligis. Est autem falsum. Nam ratio 5 ad 12 æqualis esset ambabus simul rationibus 1 ad 3, & 1 ad 12. Quæ rationes compositæ juxta definitionem Elem. 6. 5. faciunt rationem 1 ad 36. Est ergo ratio 5 ad 12 æqualis rationi 1 ad 36. Vel si inter 5 & 12 interponamus 4, ut sint tres quantitates 5, 4, 12, ratio primæ 5 ad tertiam 12, major erit ratione 4 ad 12, id est Ratione subtripla, tanto quanta est ratio 5 ad 4. Itaque per bonum vestrum Professorem eadem est ratio 5 ad 4, & 1 ad 12.

B. Error manifestus est, & quidem major illo quem erravit in doctrina spiralium. Quod non facile credidissem.

A. Vide jam id quod inde infert, nempe, Si series hæc quadratica esset infinita, summa crescentium ad summam totidem maximarum esset accuratè in ratione 1 ad 3. Sic enim probat, [*Cum autem crescente numero terminorum, excessus ille supra Rationem subtriplam ita continuo minuatur, ut tandem quovis assignabili minor evadat, (ut patet) si in infinitum procedatur prorsus evaniturus est. Adeoque, si* (quæ est propositio 21) *proponatur series infinita quantitatum in duplicata Ratione Arithmeticè proportionalium (sive juxta seriem numerorum quadraticorum) continuè crescentium, à puncto sive* 0 *inchoatarum ; erit illa ad seriem totidem maximæ æqualium, ut* 1 *ad* 3.]

B. Videtur sane excessum rationis si perpetuo minuatur, debere tandem evanescere; saltem tam exiguum esse, ut nullius deberet esse considerationis. Itaque pereunte excessu rationis supra subtriplam relinquetur præcisè subtripla.

A. Ita certè, nisi una crescerent quantitates comparatæ. Vide seriem primam $\frac{0+1}{1+1}$; nonne majorem rationem habet 0 + 1 ad 1 + 1 quam 1 ad 3, id est quam ratio subtripla ?

B. Ita quidem, sed ut additâ ad consequentem unitate esset subtripla.

A. Deinde vide seriem secundam $\frac{0+1+4}{4+4+4}$. Nonne ratio seriei crescentis 5 ad seriem maximarum 12 major est quam subtripla ?

B. Etiam. Ita vero ut addito ad consequentem numero 3 fiat subtripla.

A. Mani-

A. Manifeſtum ergo eſt, ſi procedatur in infinitum numerus creſcentium major erit numero ſubtriplo maximarum; eritque exceſſus numerus major quam ut poſſit dici. Tantum abeſt ut ſeries creſcentium, quantumvis procedendo, poſſit eſſe ſubtripla ſeriei maximarum.

B. Error eſt manifeſtiſſimus.

A. Ex propoſitione hac dependent non modo omnes ſequentes usque ad 39, ſed etiam omnes illæ quibus rationem determinat parabolarum & paraboloideum ad circumſcripta parallelogramma.

B. Sed rationes quas aſſignavit veræ ſunt, & à Mathematicis receptæ.

A. Vere quidem, & jamdiu circumlatæ ſunt, ſed ſine demonſtratione.

B. Demonſtratæ extant ab *Hobbio* Cap. 7. Lib. de Corpore, Editione Latina.

A. Prop. 39. [*Si proponatur ſeries quantitatum in Triplicata ratione Arithmeticæ proportionalium (ſive juxta ſeriem numerorum Cubicorum,) continue creſcentium, à puncto vel* 0 *inchoatarum, (puta ut* 0, 1, 8, 27, 64, *&c.) propoſitum ſit inquirere quam habeat illa rationem ad ſeriem totidem maximæ æqualium.*]

Fiat inveſtigatio per modum inductionis (ut in Prop. 1. *&* 19.)

Eritque

$$\begin{cases} 0 + 1 = 1 \\ \hline 1 + 1 = 2 \end{cases} = \tfrac{2}{4} = \tfrac{1}{4} + \tfrac{1}{4}.$$

$$\begin{cases} 0 + 1 + 8 = 9 \\ \hline 8 + 8 + 8 = 24 \end{cases} = \tfrac{9}{24} = \tfrac{1}{4} + \tfrac{1}{8}.$$

$$\begin{cases} 0 + 1 + 8 + 27 = 36 \\ \hline 27 + 27 + 27 + 27 = 108 \end{cases} = \tfrac{36}{108} = \tfrac{1}{4} + \tfrac{1}{12}.$$ *Et ſic deinceps.*

[*Ratio proveniens eſt ubique major quam ſubquadrupla, ſeu* $\frac{1}{4}$. *Exceſſus autem perpetuo decreſcit prout numerus terminorum augetur, puta* $\frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{12}, \frac{1}{16}, \frac{1}{20}, \frac{1}{24}$. *&c. aucto nimirum fractionis denominatore, ſive conſequente rationis, in ſingulis locis, numero quaternario, (ut patet) ut ſit rationis provenientis exceſſus ſupra ſubquadruplam, ea quam habet unitas ad quadruplum numeri terminorum poſt* 0, *Adeoque.*]

B. Eadem eſt methodus quæ in Prop. 19. An & iidem errores?

A. Plane iidem. Nam ſi $\frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ rationes ſint, impoſſibile eſt ut ratio 2 ad 4, ſit æqualis duabus rationibus 1 ad 4, & 1 ad 4, Nam ratio 2 ad 4 duplicata eſſet rationis 1 ad 4. Sed ratio 1 ad 16 duplicata eſt rationis 1 ad 4. Eſſet ergo ut 2 ad 4, ita 1 ad 16. Concluſio autem quam deducit ex hac Prop. 39. eſt propoſitio 40, nempe hæc. [*Si proponatur ſeries quantitatum in Triplicata ratione Arithmetice proportionalium (ſive juxta ſeriem numerorum cubicorum) continue creſcentium, à puncto vel* 0, *inchoatarum; ratio, quam habet illa ad ſeriem totidem maximæ æqualium*

ſubquadruplum ſuperabit ; eritque exceſſus, ea ratio quam habet unitas ad quadruplum numeri terminorum poſt 0 ; ſive, quam habet radix cubica termini primi poſt 0, ad quadruplum radicis cubicæ termini maximi.

B. Erit, inquit, exceſſus rationis quam habet ſeries creſcentium ad totidem maximas, ſupra rationem ſubquadruplam, ea ratio quam habet unitas ad quadruplum numeri terminorum poſt 0. Id eſt, in hac ſerie $\frac{0\dagger1\dagger8}{8\dagger8\dagger8}$ ratio 9 ad 24 ſuperabit rationem ſubquadruplam, & exceſſus erit ratio 1 ad 8.

A. Nonne ergo ratio 1 ad 8, compoſita cum ratione ſubquadrupla faciet rationem 9 ad 24.

B. Certiſſimè.

A. Sed ratio 1 ad 8 ; & ratio 6 ad 24, id eſt ſubquadrupla faciunt rationem 6 ad 192. Eſt ergo ut 9 ad 24 ita 6 ad 192. Vel ſi ponantur ordine hi numeri 9, 6, 24, ratio 6 ad 24 eſt ſubquadrupla. Superat autem ratio 9 ad 24 rationem 6 ad 24 ſubquadruplam, ratione 9 ad 6, Eſt ergo ut 9 ad 6 ita 1 ad 8. Siccine ſolent γεωμετρεῖν Profeſſores publici ?

B. Eundem errat errorem nunc & antè.

A. Deinde quod infert, [*Cum autem, creſcente numero terminorum, exceſſus ille ſupra rationem ſubquadruplam ita continuo minuatur, ut tandem quolibet aſſignabili minor evadat, (ut patet ;) ſi in infinitum procedatur, prorſus evanuturus eſt. Adeoque* (quæ eſt propoſitio 41) *Si proponatur ſeries infinita quantitatum in Triplicata Ratione Arithmeticè proportionalium (ſive juxta ſeriem numerorum cubicorum) continue creſcentium, à puncto ſeu 0 inchoatarum ; erit ille ad ſeriem totidem maximæ æqualium, ut* 1 *ad* 4,] falſum eſt. Eſt enim in prima ſerie $\frac{0\dagger1}{1\dagger1}$ ſumma creſcentium major quam ſubquadrupla totidem maximarum, tanto quanta eſt ſemiſſis Unitatis. In ſerie ſecunda ſumma creſcentium ſuperat ſubquadruplam maximarum tribus unitatibus. In tertia novem Unitatibus &c. Quousque procedendum eſſe putas ut ſumma creſcentium ſit tandem maximarum ſubquadrupla.

B. Quanto plus proceditur tanto pejus. Propoſitio eſt falſa.

A. Deinde Prop. 43. [*Pari* (inquit) *methodo invenietur ratio ſeriei infinitæ quantitatum in ratione quadruplicata, quintuplicata, ſextuplicata, &c. Arithmeticè proportionalium à puncto ſeu 0 inchoatarum ad ſeriem totidem maximæ æqualium ; nempe in quadruplicata* 1 *ad* 5. &c.]

B. Falſum eſt ; ne examines.

A. Imo vero quid afferant novi quæ ſequuntur, ulterius ne quæramus, cum ab his dependeant cætera omnia.

B. Ne

B. Ne imaginari quidem poſſum quicquam quod aut *Walliſius* aut eorum ullus, qui libros ejus literis ad ipſum ſcriptis laudaverunt contra hæc tam perſpicue demonſtrata afferre poſſunt.

A. Extantne Geometrarum literæ quibus Geometria hæc *Walliſii* comprobatur ?

B. Extant quidem (editæ ad *Walliſio*) altera *Hugenii*, altera neſcio cujus, ſed dicunt aliqui eſſe *Schootenii* vix Latina. Præterea *Robervallus*, Profeſſor Pariſiis celeberrimus, idemque alias in demonſtrationibus propriis ſatis cautus, chartulæ cujusdam manuſcriptæ exemplaria aliquot in Angliam transmiſit, in qua doctrinam de comparatione parabolarum, & Conoideum ex illis factarum ad parallelogramma & Cylindros circumſcriptos, in hoc tractatu *de Arithmetica Infinitorum*, expoſitam negat ab *Walliſio* primo, ſed à ſe inventam eſſe aſſerit. Quod non feciſſet niſi Doctrinam ipſam veram eſſe cenſuiſſet.

A. Mirandum non eſt ſi illi qui maximam operam in eo poſuerunt ut rationem Arcus ad radium ad numeros reducerent, Methodum hanc Symbolicam incautè amplexi ſint. Sed ut *Robervallus*, qui Geometrarum primus eſſe vult & ferè eſt, Paralogiſmos tam craſſos videre non potuerit, profecto mirandum eſt.

B. Habet hoc peculiare *Robervallus*, cum egregium quis à ſe inventum Theorema in publicum emiſerit, ut ſtatim diſtributis chartulis dicat idem à ſe inventum eſſe prius. Itaque Theorema de ſolido Hyperbolico inventum, à Toricellio poſtquam eſſet editum ad ſe rapuit; & nunc Methodum de comparatione Paraboloideum editam ab *Walliſio* & ſolo *Walliſio* dignam ſuam haberi incautus petit. Idem *Hobbium* qui æqualitatem inter ſpiralem, & parabolicam, primus vidit, quia ipſe eandem priùs demonſtraverat appellat Plagiarium.

B. Et merito : ſiquidem *Robervalli* demonſtrationem ediderat ut ſuam.

A. Sed demonſtrationem *Robervalli* negat ſe vidiſſe; ſed cum conveniſſent Pariſiis in Cænobio Minimorum, ipſe, Merſennus, *Robervallus*, & quartus (quem non nominat) incidiſſetque ſermo de comparatione Spiralis & Parabolicæ, videtur, inquit *Hobbius*, linea ſpiralis æqualis eſſe rectæ quæ ſubtendit Semiparabolam, cujus quidem Axis, ſit æqualis Semiperimetro circuli ſpiralem continentis; Baſis autem ejusdem circuli Radio. Itaque creta deſignans figuram in pariete, ſic arguebat. Quoniam in Axe parabolæ, motus quo parabola generatur augetur juxta rationem temporum duplicatam, motus autem in Baſe eſt uniformis; item quia motus quo generatur ſpiralis, in circulo augetur in ratione temporum duplicata, & in Radio eſt Uniformis; videtur ſimilis eſſe genera-

generatio unius generationi alterius; & proinde si vertex Semiparabolæ cum termino Basis connecteretur per lineam rectam, rectam illam, ut quæ eandem habet generationem, æqualem esse oportere Spirali. Quæ illatio vera non erat, sed contra conclusionem quam probare conatus est. Id cum animadvertisset *Robervallus*, recta (inquit) Semiparabolam subtendens fit à motu utroque uniformi. Itaque abjecta creta errorem agnovit *Hobbius*. At *Robervallus* postridie eandem propositionem ad Mersennum demonstratam attulit. Quam tamen demonstrationem non vidit *Hobbius*, sed postea Theorema idem sua Methodo demonstravit ediditque.

A. Si ita est, inventionem illam *Hobbio* potius quam *Robervallo* adjudicarem, & hunc quam illum dicerem plagiarium. Sed quo teste rem ita esse probaverit si opus sit.

B. Quæsivit *Hobbius* per epistolam à quarto illo, quem non nominavit utrum chartula illa ipsius esset *Robervalli*, necne. Is autem nescire se rescripsit cujus esset; sed paratum se testem esse, lucem & Methodum demonstrationis suæ accepisse ab *Hobbio Robervallum*. Sic enim scribit Gallice: *Ie n'ay pas veu ſa demonſtration, mais quoy qu'il faſſe il ne peut deſnier que vous ne ſoyez cauſe qu'il ait trouvé cette propoſition, puiſque vous luy avez donné l'idée, & le ſujet de la trouver, C'eſt ce que je teſmoigneray tousjours.*

Hîc poſt verbũ *tousjours* inſerendum & legendum quod in fine libri habetur poſt pag. 143: *Quoniam parabola &c.*

A. Vidisti jam Tractatus *Wallisii* tum Geometricos tum Arithmeticos nullius esse pretii, ut qui nullam continent veri Theorematis demonstrationem novam; sed vel aliorum demonstrationes symbolicè (id est obscurè) transcriptas; vel suas ipsius falsas; vel etiam aliquando, (præsertim in Tractatu de Arith. Infinit.) Theoremata ipsa falsa. Judica ergo ipse *Wallisius* & Doctrinæ *Wallisianæ* comprobatores & Encomiastæ quales sunt Mathematici. Legisti etiam Elenchum ejus & vidisti quam sit refertus convitiis rusticanis. Judica ergo quam necessaria conditio sit ad Theologiæ Doctoratum ut quis sit vir bonus. Convitiorum causa fuit ira, sed quæ causa iræ? Nempe homines ambitiosi cupidique regnandi non modo in foro externo, sed etiam in interno, ad omne dictum vel scriptum quod cupiditati eorum adversatur illico excandescunt; & (siquidem audent) maledictis onerant. Causa autem ignorantiæ est partim quod scientias non ipsarum amore, sed lucri causa adeunt ut stipendia mereantur; maxime vero quod scientiam non in rerum ipsarum Imaginibus, sed in verbis Magistrorum quærunt, iisque non semper intellectis. Itaque Principia ignorantes, id est naturam Puncti, Lineæ, Anguli, Rationis nescientes, in absurda quæ recensuimus delapsi sunt.

B. Sic puto.

A. Accessit quoque scientiis damnosa illa multitudo Symbolorum, quorum

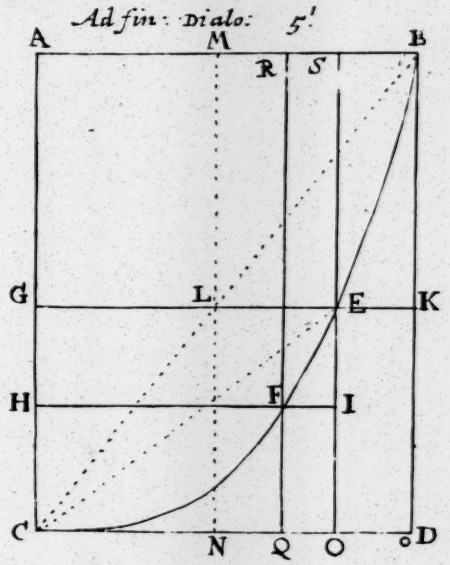
quorum fiducia attentionem ad rerum ipſarum Ideas remiſerunt, quæ inventa ad leniendum nobilium adoleſcentulorum in quærendis Problematum Arithmeticorum ſolutionibus moleſtiam, adeo viſa eſt res elegans, ut nihil eſſe neque in Arithmetica, neque in Geometria tam difficile videretur quod ope Symbolorum ſolvi non poſſet. Itaque omnes laudare & magnifacere ſcientiam quandam quam nominarunt *Symbolicam*; etiam homines quibus nihil videbatur ad eminentiam deeſſe præterquam ut docti eſſent in Mathematicis, Magiſtris uſi ſunt Symbolicis, fruſtra. Verum ſicut ſine ſuſpitione criminis nemo fit inexpectatò & repentine dives, ita nemo ullo modo ſine magno ſtudio & labore fiet doctus.

B. Parumne prodeſt ad ſolutionem problematum Mathematicorum ars Analytica, & ad Analyticam uſus ſymbolorum?

A. Imo multum. Sed quid hoc ad nuper introducta Symbola? Literæ A, B, C, &c. quibus ſolis uſi ſunt Geometræ veteres, nonne ſunt Symbola? Plura autem ſæpius ἐνοχλῶσιν quam adjuvant. Quod autem Analyſin attinet, non minus apparet in ſcriptis *Euclidis*, *Archimedis*, *Apollonii* aliorumque antiquorum, quam Vietæ, Oughtredi, & cæterorum Algebriſtarum. Quid enim eſt Analytica hæc recentium?

B. Eſt ars qua à quæſiti ſuppoſitione pervenitur per conſequentias ad vera Naturæ ordine priora. Et Synthetica, qua reciprocè à veris prioribus venitur ad quæſiti Concluſionem.

A. Euclides ergo & cæteri antiqui ea perpetuo uſi ſunt. Quid enim, cum apud illos Theorema legis quod incipit à *Si*, nonne vox illa *Si* denotat aliquid eſſe ſuppoſitum, exempli gratia æqualitatem angulorum, unde per conſequentias venitur ad aliquod prius quæ eſt æqualitas laterum? Hæc autem eſt Analyſis. Deinde reciprocè ex æqualitate laterum concluditur æqualitas angulorum, quod ante erat quæſitum; quæ eſt ſyntheſis. Itaque ne crede ſymbolicam hanc hodiernam veteribus in uſu fuiſſe, aut omnino cognitam, neque, ut quidam nimium aſtuti homines dixere (neſcio quam ob cauſam) diſſimulatam. Sed *Walliſio* laudatoribusque ejus nunc amiſſis, convertamur ad alia.



DIALOGUS SEXTUS.

De Cycloide.

B. POst cognitam Dimensionem Circuli latere non potest Dimensio Cycloidis.

A. En tibi de Cycloide Propositiones XXII.

Propositio 1.

Sit Semicirculus B C D cujus Centrum A. Supponaturque punctum B moveri uniformiter in Arcu B C D, (qui sit divisus bifariam in C) & eodem tempore moveri eadem velocitate in recta A C. Sunt autem anguli ad A recti. Et (quia motus rectus Centri A æqualis est motui Circulari per Arcum B C D) quando punctum B est in D erit descripta à Centro A recta (transiens per C) æqualis ipsi Arcui B C D.

Sit ea recta A E, cui æquales ponantur D F, B G, nempe quæ possit decem (semiradios) A B; erit ergo A E sive D F æqualis arcui B C D. Compleatur rectangulum B D F G.

Iam ad descriptionem Cycloidis dividatur tum Arcus B C D, tum recta B G in partes æquales quotlibet. Ego utramque lineam secui in partes 12; nempe Arcum ad puncta 1. 2. 3. 4. 5. C. 7. 8. 9. 10. 11. 12. D; & rectam B G in totidem partes ad puncta α. ϐ. γ. δ. ε. ζ. η. θ. ι. κ. λ. Et per illa puncta duxi totidem rectas diametro D B parallelas. Item per singula puncta divisionis Arcus B C D, singulas rectas lateri B G parallelas; quas appello *parallelas altitudinis*, ut quæ designant partium circumferentiæ B C D altitudines. Quibus constructis erit Arcus B 1 (pars Arcus B C D) æqualis B α parti ipsius rectæ B G, & tota B G toti Arcui B C D æqualis.

In recta A E notentur divisiones eædem quæ sunt in recta B G, nempe 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. E. Et Radio 1 α ducatur Arcus α *a* secans parallelam altitudinis primam in *a*. Quando ergo punctum B deberet esse (propter motum circularem) in arcu suo ad punctum 1, erit (propter motum rectum Centri) in puncto *a*. Motus enim Centri non variat altitudines circulatione acquisitas, quæ semper sunt in altitudinum parallelis. Deinde radio 2 β ducatur arcus Circuli Secans parallelam altitudinis secundam in *b*. Quando ergo punctum B propter motum circularem deberet esse in suo arcu ad 2 erit propter motum rectum Centri in eadem parallela altitudinis ab *b*; eritque arcus α *a* æqualis arcui B 1, & arcus β *b* æqualis arcui B 2. Item si Radio 3 γ describatur arcus γ *c* secans tertiam altitudinis parallelam in *c* erit arcus γ *c* tripla arcus B 1. Eadem Metho-

Methodo conſtituuntur reliqua puncta *d. e. f. g. h. i. k. l.* per quæ puncta Cyclois debet transire, quæ eſt deſcriptio Cycloidis.

Conſectarium primum. Manifeſtum hinc eſt Arcus omnes *α a. β b. γ c* usque ad Arcum ſemicirculi G F eſſe in ratione continua Arithmetica.

Conſectarium ſecundum. Manifeſtum quoque eſt ſi plures fierent diviſiones accuratiorem fore Cycloidem, ratione Arithmetica ſemper ſervata, & denique ſi arcus ducerentur eadem Methodo, tot quot duci poſſibile eſt, impleretur ſpatium planum comprehenſum duabus lineis curvis (nempe Arcu ſemicirculi G F & linea Cycloide F *d* B) & denique recta B G.

Propoſitio 11.

Spatium trilineum incluſum Cycloide & duabus rectis B G, G F, æquale eſt ſemicirculo A B C D.

Nam Arcus G H F, *λ l*, *ϰ k*, *ι i*, *θ h*, & cæteri ſecundum rationem Arithmeticam perpetuo decreſcentes, æquales ſunt totidem Arcubus ſemicirculorum integris, deſcriptis à Radiis quorum maximus quidem eſſet E G, cæteri vero minores decreſcentes ſcilicet ſecundum eandem rationem Arithmeticam, donec evaneſcerent in puncto E. Sed Arcus hi conſtituerent ſemicirculum, (modo Radius E G partes aliquotas diviſus eſſet in quot partes dividi illum eſt poſſibile) conſtituerent, inquam, ſemicirculum E G H F. Quare compoſitæ lineæ B G H F, B *λ l*, B *ϰ k*, B *ι i*, B *θ h*, B *η g*, B *ζ f*, & cæteri omnes eadem Methodo deſcriptibiles qui dupli ſunt arcuum G H F, *λ l*, *ϰ k*, *ι i*, *&c.* cuncti conſtituent ſpatium duplum ſemicirculi E G H F. Sed ſpatium incluſum Cycloide, & arcu G H F, & recta B G eſt ipſum ſpatium quod conſtituitur à lineis illis compoſitis B G H F, B *λ l*, *&c.* Eſt ergo ſpatium incluſum Cycloide, & Arcu G H F, & recta B G, duplum ſemicirculi E G H F. Reliquum ergo Spatium incluſum Cycloide, & duabus rectis B G, F G æquale eſt ſemicirculo. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium primum. Sequitur hinc Spatium comprehenſum Cycloide & duabus rectis D F, D B triplum eſſe ſemicirculi genitoris. Nam rectangulum totum quod fit à ſemiperimetro (id eſt à D F) in diametrum B D eſt ſemicirculi quadruplum.

Conſect. 2. Manifeſtum quoque eſt Spatium duabus curvis, nimirum Cycloide & Arcu B C D & recta D F incluſum duplum eſſe ſemicirculi genitoris A B C D. Eſt enim ſemicirculus A B C D unum quorum trilinium incluſum Cycloide & rectis D F, D B, eſt tria.

Conſect. 3. Sequitur etiam rectam quamlibet parallelam baſi D F & interceptam à Cycloide & Arcu B C D, æqualem eſſe Arcui ſibi contiguo

ſumpto à contactu ad punctum B. Tota enim recta D F æqualis eſt toti Arcui D C B, per Hypotheſin. Quoniam ergo ſpatium trilineum comprehenſum Cycloide, Arcu B C D, & recta F D, duplum eſt ſemicirculi A B C D, & recta F D dupla eſt *f c* erunt ſingulæ rectæ ſingulis Arcubus (propterea quod ſimiliter generantur) æquales, id eſt recta *l* 11 æqualis Arcui B 11, recta *k* 10 æqualis arcui B 10, & ſic de cæteris.

Conſectarium hoc tertium etiam ſic demonſtratur ſeorſim.

Sumpto quolibet Arcu B 3 cujus Sinus productus ſit ad Cycloidem in *c*, & pars intercepta ſit 3 *c*. Quoniam ergo (per conſtructionem) quo tempore per motum circularem punctum B deberet eſſe in 3, eodem tempore per motum rectum debet deſcripſiſſe rectam arcui B 3 æqualem, erit recta B *c* ipſi arcui B 3 æqualis. Itaque ſi vera ſit Cyclois, non modo baſi ejus D F æqualis erit arcui B C D, ſed etiam omnis alia recta inter arcum B C D & Cycloidem intercepta baſique parallela erit arcui ſibi contiguo terminato in B æqualis.

Quod ſi motus Centri rectus motui circulari per arcum B C D ſit inæqualis, erunt parallelæ interceptæ Arcubus ſuis contiguis proportionales quidem, ſed inæquales; & per conſequens non erit ea vera Cyclois quam definivimus.

Propoſitio 111.

Recta D G dividit bifariam tum triangulum rectilineum B G F, tum partes ejus nempe ſpatium Cycloidale externum B G F & bilineum B F B.

Secet recta D G Cycloidem in *m*. Eritque triangulum rectilineum G 6 F æquale quartæ parti rectanguli B D F G, id eſt ſemicirculo genitori; & tria ſpatia nempe triangulum G 6 F, ſpatium Cycloidale externum B F G, & bilineum B F B inter ſe æqualia. Rurſus triangulo rectilineo G 6 F æquale eſt triangulum rectilineum G 6 B. Dividitur ergo totum triangulum B G F à recta D G bifariam. Pars ergo Cycloidalis ſpatii comprehenſa parte Cycloidis F *m* & duabus rectis F G, G *m*, una cum parte bilinei B *f* B comprehenſa ab eadem parte Cycloidis F *m*, & duabus rectis F 6, 6 *m* æquale eſt duobus ſpatiis, nempe Cycloidali B G *m* & parti bilinei B *m* 6 B. Cum autem triangulum rectilineum G 6 F æquale ſit ſpatio Cycloidali B F G, ablato communi ſpatio G *m* B reſtabit ſpatium B *m* 6 B (pars bilinei B F B) æquale ſpatio F G *m* parti Cycloidalis ſpatii externi reliquæ. Quare ſpatium Cycloidale ablatum, nempe B G *m* æquale eſt parti reliquæ bilinei F 6 *m*. Si oſtendero jam ſpatium Cycloidale F G *m* æquale eſſe ſpatio F 6 *m* parti bilinei B F B, neceſſe eſt ut quatuor illa ſpatia ſint inter ſe æqualia. Dividatur recta G 6 bifariam, id eſt, in *s*, ducaturque recta F *s* ſecans Cycloidem in *n*; eritque triangulum rectilineum

neum G F *s* æquale triangulo *s* F 6. Superat autem triangulum G F *s* ſpatium Cycloidale F G *m* ſpatio trilineo *s n m*, minus ſpatio bilineo F *n* F. Sed triangulum *s* F 6 (triangulo G F *s* æquale) ſuperat ſpatium F 6 *m* (partem bilinei B F B) eodem ſpatio trilineo *s n m*, minus ſpatio bilineo F *n* F. Sunt ergo partes trianguli G 6 F diremptæ à parte Cycloidis F *m*, inter ſe æquales. Itaque recta D G ſecat tum rectangulum totum B G F tum partes ejus, &c. bifariam. Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio IV.

Partes duæ Cycloidalis ſpatii B F G, ut & partes bilinei B F B diremptæ à recta D G æquiponderant ſuper ipſam D G.

A puncto B ducatur recta B *o* ſecans rectam D G in ipſo Arcu B C D. Eritque B *o* ad D G (propter Arcum ſemicirculi B C D) perpendicularis; diſtantia ergo puncti B, à recta D G eſt recta B *o*. Item Centro E radio E G deſcripto arcu ſecante D G in *p* recta F *p* erit diſtantia puncti F à recta D G; & ſunt rectæ B *o*, F *p* inter ſe æquales. Cum ergo ſpatia F G *m* & *m* G B oſtenſa ſint æqualia, & æqualiter diſtent à recta D G, quæ dividit illa bifariam, etiam ſuper ipſam D G æqui ponderabunt. De partibus bilinei nempe F 6 *m*, B 6 *m* eadem eſt demonſtratio. Quare partes, &c. Quod erat demonſtrandum.

Per eandem cauſam demonſtrari poteſt quod Centrum gravitatis etiam ſpatii Cycloidalis interni B F D, terminati Cycloide ipſa & duabus rectis B D, D F eſt in eadem diagonali D G.

Propoſitio V.

Centrum gravitatis ſpatii Cycloidalis externi B G F, eſt in *s*.

Iuncta enim F A & diviſa in I, ita ut F I ſit ad I A ut 2 ad 1 erit punctum I Centrum gravitatis trianguli rectilinei B F D, quod quidem triangulum rectilineum B F E duplum eſt ſpatii bilinei B F B. Eſt autem punctum I in concurſu rectarum δ δ & D G. Itaque ſi Centrum libræ ſtatuatur in L, ubi I 6 dividitur bifariam, erit Centrum gravitatis bilinei B F B in K ubi 6 M dividitur bifariam. Eſt enim triangulum B F D, duplum bilinei B F B. Rurſus juncta B E erit diviſa in M, ita ut B M ſit ad M E ut 2 ad 1, nempe in concurſu rectarum D G & θ θ. Erit ergo M Centrum Gravitatis trianguli B F G. Cum ergo Centrum gravitatis bilinei B F B ſit in K erit Centrum gravitatis ſpatii Cycloidalis externi B G F in *s*, ita ut M *s*, M K ſint æquales. Et propterea punctum *s* eſt in concurſu parallelæ ιι & D G. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium. Centrum gravitatis ſpatii interni Cycloidalis B F D, eſt in puncto L, ubi diagonalis D G, ita dividitur ut G L ſit ad L D ut 7

ad 5. Cum enim ſpatium Cycloidale internum B F D, triplum ſit ſpatii Cycloidalis externi B G F, ſi centrum libræ ſtatuatur in puncto 6. erit 6 *s* triplum diſtantiæ centri gravitatis ſpatii Cycloidalis interni ab eodem puncto 6. Sed 6 *s* eſt triplum 6 L. Eſt ergo Centrum gravitatis ſpatii Cycloidalis interni B F D in L. Dividitur autem recta D G ita ut G L ſit ad L D ut 7 ad 5, cum ſit L in concurſu ε ε & D G.

Propoſitio VI.

Quadrilineum *m*6 C B comprehenſum duabus curvis B *m*, B C, & duabus rectis 6*m*, 6C æqualis eſt quadranti A B C.

Secet enim recta 6B Arcum B C in *q*. Quoniam ergo triangulum rectilineum A B6 eſt pars octava rectanguli B D F G erit idem æquale quadranti A B C, Ablato ergo ſpatio communi A B *q* C erit reliquum ſpatium 6 *q* C æquale bilineo B *q* B. Sed ſpatium 6*m* B C comprehenſum à parte Cycloidis B*m* & duabus rectis *m*6, 6C oſtenſum eſt æquale quadranti A B C. Itaque ſi ipſi addatur ſpatium 6 *q* C, & eidem auferatur bilineum B *q* B, erit factum ſpatium *m*6 C B (comprehenſum duabus curvis B*m*, B C & duabus rectis *m*6, 6C) æquale (ut antè) quadranti A B C. Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio VII.

Spatium Cycloidale internum B A *f* comprehenſum à parte Cycloidis B *f*, & duabus rectis A B, A *f* ſuperat ſemicirculum genitorem tantum, quantum eſt trilineum 6 *f m*.

Nam (per præcedentem) ſpatium quadrilineum B C 6*m* æquale eſt quadranti A B C. Quare quadrilineum A B *m*6 æquale eſt ſemicirculo genitori, cui ſi addatur trilineum *m* 6 *f* fit ſpatium Cycloidale integrum B A *f*. Spatium ergo Cycloidale B A *f*, &c. Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio VIII.

Si ducatur recta D C & producatur ad B G in N, juncta F N transibit per punctum *f*.

Cum enim D N transeat per C erit B N æqualis diametro B D, & quoniam B G eſt æqualis Arcui ſemicirculi Genitoris, erit G N exceſſus quo Arcus B C D ſuperat diametrum B N. Eſt autem 6E ſemiſſis ipſius B G, & 6 *f* ſemiſſis diametri ſive rectæ B N. Quare recta E *f* eſt ſemiſſis rectæ G N. Etiam F E eſt ſemiſſis F G. Vt ergo F G ad G N, ita F E ad E *f*. Transit ergo F N per punctum *f*. Quod erat demonſtrandum.

Pro-

Propoſitio IX.

Triangulam rectilineum E F*f* æquale eſt ſpatio intercepto inter arcum quadrantis A B C & ejusdem ſubtenſam.

Triangulum 6 E F æquale eſt quadranti A B C. Et quoniam 6*f* æqualis eſt ſemidiametro, erit Triangulum F*f*6, æquale dimidio quadrato ab *f*6. Reliquum igitur triangulum rectilineum F E*f*, æquale eſt reliquo ſpatio, nimirum, ſpatio quod relinquitur, dempto à quadrante A B C triangulo rectilineo A B C, id eſt ſpatio incluſo intra Arcum B C & ſubtenſam ejus. Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio X.

Si ducta B*o* producatur ad baſim Cycloidis B F in *u*, erit recta D*u* duæ quintæ ipſius D F, ſive ipſius arcus B C D.

Oſtenſum enim eſt in præcedentibus arcum quadrantis, cujus Radius eſt æqualis rectæ B D, æqualem eſſe rectæ quæ poteſt decem ſemiradios (id eſt quæ poteſt decem radios ſemicirculi genitoris.) Eſt autem D F (per conſtructionem) æqualis arcui B C D. Quoniam autem angulus B*o*D in ſemicirculo eſt rectus, & quatuor rectæ 6G, 6B, 6D, 6F, ſunt æquales, item quatuor anguli B D*o*, G B*o*, 6D B, 6F D inter ſe æquales; erunt triangula G D B, B D*o*, D*u o* ſimilia. Eſt ergo ut B G (id eſt arcus B C D) ad D B diametrum, ita B D diameter ad D*u*. Eſt ergo D*u* æqualis rectæ quam appellavimus Z, ſive duabus quintis rectæ quæ poteſt decem ſemiradios, id eſt rectæ B F, id eſt arcus B L D. Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio XI.

Centrum gravitatis bilinei contenti linea Cycloidale B*f*F, & recta B F, eſt in eo puncto diagonalis D G, quod ipſam ita dividit in K, ut D K ſit ad K G ut 7 ad 5.

Eſt enim triangulum A F D quarta pars rectanguli D G, id eſt æqualis ſemicirculo genitori. Et triangulum B F D æquale duplo ſemicirculo genitori. Quoniam autem centrum gravitatis trianguli A F D eſt in recta D G ad I (nam F A eſt ad I A ut 2 ad 1 & oſtenſum eſt centrum gravitatis figuræ Cycloidalis comprehenſæ Cycloide B*f*F & duabus rectis B D, D F eſſe in puncto L, & bilineum B F B æquale eſſe ſemicirculo genitori) erit bilineum B F B unum, quorum triangulum rectilineum B F D, vel etiam B F G eſt duo. Quoniam ergo centrum gravitatis figuræ B*f*F D, quod eſt tria, eſt in L, erunt I L, L K inter ſe in ratione reciproca magnitudinem K L & L I. Si ergo punctum L ſtatuatur centrum libræ, triangulum B F D & bilineum B F B ſuſpenſa

in I

in I & K æquiponderabunt. Eſt ergo K centrum gravitatis bilinei BFB. Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio XII.

Planum incluſum intra Arcum quadrantis & ſubtenſam ejusdem arcus, eſt ad trilineum concluſum ab eodem arcu quadrantis & duos radios in angulo recto concurrentes, ut ſexta pars ſemiperimetri circuli genitoris unâ cum tertia parte exceſſus ipſius ſemiperimetri ſupra tres radios ejusdem circuli, ad dictam ſextam partem ſemiperimetri mulctatam duabus tertiis prædicti exceſſus circuli genitoris ſupra tres Radios.

Centro E, Radio EG vel EF deſcribatur ſemicirculus GRF ſecans EA in R. Eritque R8 æqualis C4 vel 10*f*, id eſt tertiæ parti exceſſus rectæ AE, ſive arcus GRF ſupra tres radios ſive triplam AC.

Nam oſtenſum eſt (*Prop.* 55.) quod triangulum rectilineum FE*f* æquale eſt plano incluſo intra arcum quadrantis & ipſius ſubtenſam, id eſt bilineo RFR. Ducatur RS perpendicularis ad FD in S. Iam duplum planum RFR unâ cum trilineo incluſo intra FS, SR & arcum FR conſtituunt planum quadrantis ERF. Quoniam igitur triangulum rectilineum EF*f* & bilineum RFR ſunt duplum bilineum RFR, erit triangulum rectilineum reliquum F*f*R æquale trilineo FSR incluſo intra radios FS, SR & arcum quadrantis FR. Eſt ergo bilineum RFR ad trilineum FSR, ut E*f* ad *f*R; id eſt ut ſexta pars ſemiperimetri circuli genitoris unâ cum tertia parte exceſſus ipſius ſemiperimetri ſupra tres Radios ejusdem circuli, ad dictam ſextam partem ſemiperimetri mulctatam duabus tertiis prædicti exceſſus ſemiperimetri circuli genitoris ſupra tres Radios. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium 1. Rectangulum ſub SR, R*f* æquale eſt duplo trilineo FSR; & rectangulum ſub FE, E*f* æquale duplo bilineo RFR; propterea quod æqualia ſunt alterum duplo triangulo F*f*R, alterum duplo triangulo FE*f*.

Conſect. 2. Rectangulum ſub SR & dupla R8 eſt æquale exceſſui quo ſegmentum RFR ſuperat trilineum concluſum rectis FS, SR & Arcu quadrantis FR, (quod trilineum eſt complementum quadrantis ad quadratum Radii) nam rectangulum FE*f* ſuperat rectangulum SR*f* duplo rectangulo SR in 8R. Quare triangulum FE*f* ſuperat triangulum SR*f* ipſo rectangulo SK in 8R.

Propoſitio XIII.

Trilineum 6*fm* clauſum duabus rectis 6*m*, 6*f*, & parte Cycloidis *fm*, æquale eſt trilineo FE*f* clauſo duabus rectis FE, E*f* & parte Cycloidis F*f*.

Eſt

Eſt enim planum clauſum parte Cycloidis F *f m* & duabus rectis F 6, 6 *m*, æquale quadranti E R S (per *Prop.* 49.) Ablato ergo communi ſpatio trilineo F *f*, R F clauſo duabus curvis, nempe arcu F R, & parte Cycloidis F *f* & recta *f* R, reſtabunt ex altera parte trilineum F E *f*, ex altera parte 6 *m f* inter ſe æqualia. Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio XIV.

Trilineum 6 *f m* æquale eſt complemento quadrantis E R F ad quadratum Radii E R.

Sunt enim triangula rectilinea F E *f*, F R 6 æqualia, propter altitudinum inter ſe, & baſium inter ſe æqualitatem. Quare utrumque eorum æquale eſt bilineo R F R. Eſt autem tam triangulum rectilineum 6 E F, quam trilineum 6 *f m* æquale quadranti E R F, & proinde æqualia inter ſe. Itaque ſi auferatur commune triangulum rectilineum F *f* R, reſtabunt ab una quidem parte duo triangula F E *f*, F R 6, quæ ſunt inter ſe æqualia, & ambo ſimul æqualia duplo bilineo R F R; ab altera vero parte duo trilinea nempe triangulum rectilineum F *f* R, & trilineum 6 *f m*, quæ ambo ſimul æqualia ſunt duplo complemento quadrantis E R F ad quadratum Radii E R. Sed cum duo triangula F E *f*, F R 6 æqualia ſint duplo bilineo R F R, erit triangulum F *f* R æquale uno complementorum prædictorum (eſt enim quadrans æqualis duplo bilineo R F R una cum complemento ipſius quadrantis ad quadratum Radii.) Quare trilineum 6 *f m* æquale eſt altero complementorum. Trilineum ergo 6 *f m*, *&c.* Quod erat demonſtrandum.

Propoſitio XV.

Spatium Cycloidale A B *f* terminatum duabus rectis A B, A *f* & curva B *c m f* æquale eſt quadranti A B C una cum quadrato A B z C.

Oſtenſum enim eſt (*Prop.* 52.) quod quadrilineum *m* 6 C B terminatum duabus rectis *m* 6, 6 C, & duabus curvis, arcu B C, & curva B *c m*, eſt æquale quadranti A B C. Cui additum ſpatium 6 *f m* æquale (ut in præcedente oſtenſum eſt) complemento quadrantis A B C ad quadratum A B z C facit planum comprehenſum à duabus curvis B *m f* & arcu B C, & à recta *f* C, æquale quadrato A B z C. Cui ſi addatur rurſus ipſe quadrans A B C, fit totum planum terminatum duabus rectis A B, A *f*, & curva B *m f* æquale utrique ſimul, quadranti A B C & quadrato A B z C. Quod erat demonſtrandum.

B. Cum Rectangulum *f* π z C duplum ſit quadrantis A B C, & rectæ parallelæ quæ complent trilineum *f* B C *f* creſcant à puncto B ſecundum progreſſionem Arithmeticam uſque ad C *f* æqualem arcui B C, ego

credidiſſem, juxta doctrinam *Walliſii* in ſua Arithmetica Infinitorum, ſpatium planum $fBCf$ æquale eſſe dimidio Rectangulo $f\pi zC$, id eſt quadranti ABC.

A. Vides ergo regulæ *Walliſianæ* falſitatem, & quod extra figuras rectangulas & earum partes nihil valet.

Conſectarium 1. Si ducatur recta Bf erit factum ſpatium bilineum BfB, æquale dimidio quadrato $ABzC$. Ducta enim recta $f\pi$ perpendiculari ad BG in π, & juncta fz, erit rectangulum fz (contentum ſub fC quæ æqualis eſt arcui ABC & ſub Radio $f\pi$) æquale duplo quadranti ABC; & proinde totum rectangulum Bf æquale duplo quadranti una cum quadrato $ABzC$. Et triangulum rectilineum ABf æquale uni quadranti ABC una cum dimidio quadrati $ABzC$. Quare quod reſtat bilineum BfB æquale eſt alteri dimidio quadrati $ABzC$.

Conject. 2. Recta fz ita ſecat Cycloidem, puta in c, ut bilineum cfc & trilineum czB ſint inter ſe æqualia; quod ex eo manifeſtum eſt quod ſpatium Cycloidale $fABmf$, & quadrilaterum rectilineum $ABfz$ ſunt inter ſe æqualia.

Conſect. 3. Triangulum rectilineum fzB æquale eſt bilineo fBf. Eſt enim triangulum fCz (cujus latus fC æquale eſt arcui BC, & latus Cz æquale Radio AC) æquale quadranti ABC. Quoniam autem triangulum fzB una cum quadrato $ABzC$ æquale eſt ſpatio Cycloidali fBA, ablato communi triangulo rectilineo fAB erit reliquum triangulum fzB æquale reliquo bilineo fBf, id eſt dimidio quadrato $ABzC$.

Propoſitio XVI.

Solidum deſcriptum à plano Cycloidali $BfFDB$ moto ſuper baſem DF per quadrantem circuli eſt æquale duabus tertiis Solidi quod fit à rectangulo DG moto item ſuper eandem baſem, & per quadrantem circuli.

Intelligatur rectangulum DG moveri ſuper baſem DF immotam, donec rectæ DB, FG, cæteræque intermediæ parallelæ deſcripſerint ſingulæ ſuos quadrantes; quo facto, dictum rectangulum DG inſiſtet plano chartæ perpendiculariter in communi ſectione DF; eritque deſcripta quarta pars Cylindri recti. Erit autem arcus quadrantis deſcripti ab una quaque parallelarum dictarum, æqualis arcui BCD, & quotalibet pars ejus æqualis parti cognomini arcus BC. Præterea Sinus rectus quotælibet partis arcus quadrantis deſcripti à DB, æqualis erit chordæ arcus cognominis deſcripti ab AB. Vbi enim arcus quadrantis arcui ſemicirculi eſt æqualis, ſi ſumantur in utroque eædem partes, quæ recta chorda eſt arcus ſumpti in ſemicirculo, eadem recta erit Sinus rectus arcus

cus analogi in quadrante. Itaque si ducatur recta parallela & æqualis rectæ DB, terminata in DF & BG secans Cycloidem in 1, parte duodecima arcus BCD, erit chorda B1 æqualis Sinui recto partis duodecimæ arcus quadrantis descripti Radio qui sit æqualis rectæ DB. Quare si in arcu quadrantis descripti à parallela per 1, sumatur pars ejus duodecima, & demittatur inde in Chartæ planum recta perpendicularis, incidet illa in parallelam altitudinis quæ transit per 1.

Similiter ostendi potest quod si sumatur pars sexta, id est arcus B2, Sinus rectus duarum duodecimarum partium arcus quadrantis descripti à parallela per *a*, ea incidet perpendiculariter in parallelam altitudinis quæ transit per 2. Et sic de cæteris partibus quadrantis. Itaque arcus quadrantum descriptorum à rectis parallelis ipsi DB, decrescunt in ratione Arithmetica, donec evanescant in puncto F. Plana autem quadrantum eorundem decrescunt in ratione arcuum duplicata. Quare aggregatum quadrantum omnium descriptorum à dictis parallelis sumptis usque ad Cycloidem, id est Solidum descriptum à plano Cycloidali B*f*FDB est ad Solidum descriptum à conversione spatii Cycloidalis externi BGF*f*B. Et ad Solidum descriptum à rectangulo DG ut 2 ad 3. Quod erat demonstrandum.

Consectarium 1. Sequitur hinc quod solidum descriptum à triangulo FBD, solidum descriptum à bilineo BFB, & solidum descriptum à plano Cycloidali externo BGF*f*B esse inter se æqualia; & unum quodlibet eorum æquale quartæ parti Coni, ejusdem altitudinis & basis cum Cylindro descripto à rectangulo DG. Est enim Conus, id est solidum descriptum à triangulo rectilineo DGF converso super rectum DF, tertia pars Cylindri descripti à revolutione rectanguli DG super eandem rectam DF.

Consect. 2. Manifestum hinc est eadem Methodo demonstrari posse, sumptâ quavis aliâ parallela altitudinis, ut A*f*, terminatâ ex una parte in diametro DB, ex altera parte in Cycloide, & ductâ *f*π perpendiculariter ad BG, Quod solidum factum à conversione plani Cycloidalis B*mf*A circa rectam A*f* per quadrantem circuli æquale esse duabus tertiis solidi facti eodem tempore à conversione rectanguli Aπ supra eandem A*f*.

Propositio XVII.

Centrum gravitatis semicirculi genitoris ABCD ita dividit Radium AC in O, ut pars AO sit $\frac{2}{15}$ arcus BCD.

Si fiat ut tertia pars arcus BCD ad tertiam partem subtensæ (id est diametri) BD, ita duæ tertiæ Radii AB, id est una tertia diametri BD, ad quartam, erit terminus illius quartæ sumptæ ab A versus C

centrum gravitatis ſemicirculi A B C D. (per lib. primum *cap.* 9. *Prop.* 1. *Guldini* de *Centro gravitatis.*) Sit terminus ille O.

Eſt ergo tertia pars diametri B D media proportionalis inter tertiam partem arcus B C D & A O. Quoniam ergo diameter (per ſuperius demonſtrata) eſt media proportionalis inter arcum B C D & duas quintas arcus ejusdem, etiam tertia pars diametri erit media proportionalis inter tertiam partem arcus B C D & tertiam partem duarum quintarum ſive ſex quindecimarum dicti arcus B C D. Sed tertia pars ſex quindecimarum eſt $\frac{2}{15}$, quare A O eſt $\frac{2}{15}$ arcus B C D ſive rectæ A E vel D F. Itaque centrum gravitatis ſemicirculi genitoris A B C D, ita dividit radium A C in O, ut pars A O ſit $\frac{2}{15}$ arcus B C D. Quod erat demonſtrandum.

Coroll. Ducta ab O recta O ν parallela diametro B D ſecans rectam A z, in ν, erit punctum ν centrum gravitatis quadrantis A B C.

Aliter.

Si fiat ut arcus B C ad duas tertias ſubtenſæ B C, ita A ξ ſemiſubtenſa ad quartam ſumendam ab A verſus C, erit terminus ejus centrum gravitatis ſemicirculi. Demonſtratum eſt à *Io. de la Faille*, *Prop.* 36. Sed ut arcus B C ad ſubtenſam B C ita ſubtenſa B C ad $\frac{2}{5}$ arcus B C, id eſt ad unam quintam totius B C D. Quare ut arcus B C ad $\frac{2}{5}$ ſubtenſæ B C ita A ξ, id eſt ſemiſubtenſa ad duas tertias duarum quintarum arcus B C, id eſt ad unam tertiam duarum quintarum totius arcus B C D, id eſt ad $\frac{2}{15}$ arcûs B C D. Quod erat demonſtrandum.

B. Si fiat ſemicirculus æneus accuratus qui ſit ejusdem ubique craſſitudinis, isque in puncto O tenui filo ſuſpenſus maneat plano Horizontis parallelus, quin recta D F æqualis ſit arcui ſemicirculi genitoris, dubitari amplius non poteſt.

A. Etſi experimenta talia vim non habeant demonſtrationis, juvat tamen operis cum contemplatione conſenſio. Itaque ſemicirculum æneum fieri curavi, & ſuſpendi ab eo puncto, & paralleliſmum Horizontalem inveni exactiſſimum; ſed procede.

Propoſitio XVIII.

Invenire centrum gravitatis ſegmenti B C B contentum arcu quadrantis & ſubtenſa arcus B C.

Invento centro gravitatis trianguli rectilinei A B C fiat ut ſegmentum B C B ad triangulum A B C, ita diſtantia inter centra gravitatis quadrantis A B C & trianguli A B C ad aliam. Et illa inventa ponatur à puncto ν verſus arcum in eadem recta A z, nempe ν r, & erit r cen-

r centrum quæsitum. Datur autem ratio bilinei B C B ad triangulum A B C, nempe ratio F R ad F E, & est centrum gravitatis segmenti B C B in recta A z in qua sunt centra gravitatis tum Trianguli tum quadrantis A B C. Datur ergo punctum *r*, id est centrum gravitatis segmenti B C D. Factum ergo est, quod erat faciendum.

B. Video etiam aliud sequi scitu non indignum, nimirum, Planum quod nascitur ab aggregatione rectarum, quæ æquales sunt partibus arcus B C perpetuo à nihilo crescentibus juxta rationem Arithmeticam, quando applicantur ordinatim ad terminos curvarum sibi æqualium nempe B 1, B 2, B 3, *&c.* æquales esse plano quod nascitur ab aggregatione sinuum rectorum eorundem arcuum, quando illi sinus ordinantur singuli ad terminos arcuum suorum in rectâ quæ sit ipsi arcui B C æqualis. Nam quod aggregatum sinuum rectorum omnium ita ordinatorum æquale est quadrato Radii demonstrarunt fortasse plures, sed invenit & demonstravit primus *Ch. Wren* Astronomiæ Professor *Greshamensis.*

Propositio XIX.

Solidi quod fit à conversione trianguli rectilinei F D B per quadrantem circuli super basem F D, centrum gravitatis est in plano quadrantis descripti semidiametro γ γ & erecti ad planum chartæ, & in ea recta quæ ducta à puncto γ dividit arcum ejusdem quadrantis bifariam, distatque à puncto γ quod est in basi tantum quanta est dodrans duplæ rectæ A *v*.

Factum enim solidum à revolutione integra trianguli F D B super basem F D est Conus cujus centrum gravitatis dividit basem F D, ita ut pars ad verticem sit ad reliquam ut 3 ad 1, id est in γ. Quare planum erectum ad planum chartæ in communi sectione F D, secans eam in γ, est planum æquilibrii tum ipsius Coni tum etiam dimidii vel quotælibet partis ejus. Planum enim æquilibrii dividit hæc in momenta æqualia. Est ergo centrum æquilibrii solidi quod fit à quarta parte conversionis trianguli F D, in plano quadrantis descripti à γ γ, & erecti ad planum chartæ. Quoniam autem arcus quadrantis descripti à D B duplus est arcus B C D descripti ab A B, & centrum gravitatis semicirculi B C D distat à centro A intervallo A O, erit centrum gravitatis semicirculi descripti à D B in distantia, à centro D tanta quanta est dupla A O. Sumatur D T æqualis duplæ A O, ducaturque F T secans γ γ in V. Quare, quando in conversione trianguli F D B recta D T fit plano chartæ perpendicularis, erit punctum T centrum gravitatis semicirculi descripti à diametro D B. Secet recta F B rectam γ γ in X. Quare quando in conversione trianguli F D T, γ V est ad planum chartæ erecta, erit punctum V centrum gravitatis semicirculi descripti à semidiametro γ X.

Et ſic continget in interſectionibus rectarum omnium (quæ ſunt parallelæ rectæ D B) cum recta F T, ut centra gravitatis quadrantum deſcriptorum ab ordinatis in triangulo F D B, ſint in interſectionibus ipſarum ordinatarum cum recta F T. Sed intelligendum eſt triangulum F D T erectum eſſe ad planum chartæ. Itaque omnes ſemicirculi deſcripti à converſione trianguli F D B ſuper baſem F D æquiponderabunt ſuper rectam F T, erectam ad planum chartæ. Sed quod æquiponderabunt etiam ſuper γ γ ſimiliter erectam manifeſtum eſt ex eo quod F γ eſt ad γ D ut 3 ad 1. Eſt ergo centrum gravitatis Semiconi deſcripti à triangulo F D B in puncto V elevato perpendiculariter ſuper planum chartæ ſive Horizontis in γ; & diſtat à puncto γ quod eſt in baſe, tantum quanta eſt $\frac{3}{5}$ arcus ſemicirculi deſcripti à ſemidiametro γ X, ſive dodrante rectæ D B.

Rurſus, quoniam centrum gravitatis quadrantis A B C eſt ad ν in recta A ε quæ dividit arcum B C bifariam, erit quoque centrum gravitatis quadrantis deſcripti à D B in recta quæ dividit arcum quadrantis ejusdem bifariam; diſtabitque tantum à puncto D quanta eſt dupla A ν. Sumatur D φ æqualis duplæ A ν, ductaque F φ ſecet rectam γ γ in υ. Quoniam ergo D φ eſt diſtantia centri gravitatis quadrantis deſcripti ſemidiametro D B à puncto D, & A ν eſt in recta quæ dividit arcum B C bifariam, erit quoque γ υ diſtantia centri gravitatis quadrantis deſcripti à γ X & in recta quæ dividit arcum ejusdem quadrantis γ X bifariam. Idem accidit in cæteris omnibus ordinatis trianguli F D B. Eſt igitur F φ diameter æquilibrii ſolidi quod fit à converſione trianguli F D B ſuper baſem F D. Et recta γ υ ſumpta in recta quæ dividit arcum quadrantis deſcripti à γ X bifariam Diameter æquilibrii altera, & γ υ dodrans ſive $\frac{3}{4}$ rectæ D φ, id eſt, duplæ A ν. Itaque punctum interſectionibus ambarum γ υ & F φ id eſt punctum ipſum υ eſt centrum gravitatis Solidi quod fit à converſione trianguli F D B per quadrantem circuli. Quare Solidi quod fit, &c. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium. Centrum gravitatis quartæ partis Cylindri deſcripti à converſione integra rectanguli D G ſuper latus F D eſt in plano quadrantis deſcripti à ζ ζ in diſtantia à puncto ζ quod eſt in baſe tanta quanta eſt D φ, & eſt in recta quæ dividit arcum ejusdem quadrantis bifariam. Et centrum gravitatis dimidii Cylindri ejusdem eſt in recta quæ ex ζ erigitur plano chartæ perpendicularis in diſtantia æquali rectæ D T.

Propoſitio XX.

Invenire centrum gravitatis Solidi quod fit à converſione plani Cycloidalis D B F circa baſem D F per circuli quadrantem.

Sumatur ζ χ æqualis rectæ D φ, & collocetur unus ejus terminus in recta

recta D F ad ζ, & alter terminus in plano quadrantis erecti ad planum chartæ in ζ ζ, ita ut ζ χ faciat cum recta ζ ζ angulum ſemirectum; jungaturque υ χ ſeceturque δ ε tam ſupra quam infra bifariam à recta σ σ, quæ ſecet υ χ in τ. Dico punctum τ eſſe centrum gravitatis Solidi propoſiti.

Quoniam enim Solidum propoſitum (per *Prop.* 62.) eſt ad Solidum deſcriptum eodem tempore à rectangulo D G ut 2 ad 3, & centrum gravitatis Solidi facti à rectangulo D G eſt in plano erecto ad chartam in ζ ζ, & utriusque centrum gravitatis in recta quæ facit cum diametro ſui quadrantis angulum inclinationis ſemirectum, cumque centrum gravitatis Solidi à converſione ſimili trianguli D B G ſit ſimiliter poſitum ad planum ſuper γ γ, erit centrum gravitatis Solidi propoſiti (propter rationem magnitudinum 2 ad 1) in eo plano quod diſtat à plano per ζ ζ ex altera parte, ita ut diſtantia ι ζ ſit ad diſtantiam ejus, ex altera parte reciproce ut 2 ad 1. Erit ergo centrum gravitatis Solidi propoſiti in plano quod ad planum chartæ eſt erectum in σ σ. Nam ι ζ eſt 3 quorum ζ σ eſt $\frac{3}{2}$. Rurſus centrum gravitatis Solidi propoſiti eſt in recta quæ facit cum recta σ σ angulum ſemirectum. Rectarum δ δ, υ χ interſectio ſit ω. Quoniam jam ω υ eſt ad ω τ ut 2 ad 1, id eſt in ratione Solidi propoſiti ad Solidum factum à ſimili converſione trianguli D B F; & centrum gravitatis Solidi à triangulo D B F eſt in υ, ſi fiat ω centrum libræ, diſtabit centrum gravitatis Solidi propoſiti à centro libræ ω, ita ut diſtantia υ ω ſit dupla diſtantiæ centri gravitatis Solidi propoſiti ab eodem puncto ω. Erit ergo in τ. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium. Sequitur hinc punctum ω poſitum item in recta δ ω, ita ut faciat cum recta δ δ angulum ſemirectum eſſe centrum gravitatis utriusque ſimul Solidi, nempe Solidi propoſiti, & ſolidi facti à ſimili converſione trianguli D B F.

B. Credo equidem, & præterea punctum C eſſe centrum gravitatis utriusque ſimul Solidi, nempe Solidi propoſiti, & Solidi quod fit à converſione ſimili plani Cycloidalis externi B F G. Video etiam baſem F D ita dividi à plano æquilibrii σ σ ut pars F σ ſit ad reliquam ut 5 ad 3, ut fit in ſemiparabola; nec mirum, cum ratio Solidi propoſiti ſit ad ſuum complementum eadem quæ plani ſemiparabolici ad complementum ſuum. Cæterum B D non dividitur in 3 ad 2 ut Diameter ſemiparabolæ. Cujus rei cauſam non video.

A. Neque ego; ſed neque quare ita eſſe debeat. Ex iis quæ demonſtrata ſunt de ratione propoſiti Solidi facti à converſione ejus circa baſem F D, ad Solidum factum à ſimili converſione rectanguli D G, & de centris gravitatis ipſorum, Methodus apparet inveniendi rationem Solidi facti à converſione cujuſlibet partis ejus abſciſſæ à parallela altitudinis quacunque.

cunque. Nam si planum Cycloidale cujus basis (exempli causa) est A*f* convertatur super basem suam A*f* recta quidem A B describet quadrantem integrum, reliquæ autem ipsi parallelæ describent arcus quadrantum minores semper in ratione Arithmetica, donec in puncto *f* describatur nihil. Ex quo, ut ante, inferetur Solidum factum à conversione plani Cycloidalis A B*f* super basem A*f*z duplum esse Solidi quod fit à simili conversione trianguli *f* A B; Cognitisque magnitudinum rationibus invenientur, ut ante, eorum centra gravitatis.

Propositio XXI.

Solidum factum à conversione rectanguli D G per quadrantem circuli, circa diametrum circuli genitoris D B (quæ est Cylindri totius sic facti altitudo) est ad Solidum factum à conversione ejusdem rectanguli D G circa rectam D F (quæ est Cylindri hujus altitudo) ut D F ad illius altitudinem D B.

Sunt enim Cylindri inter se in ratione composita basis ab basem (id est diametri basis ad diametrum basis duplicata) & altitudinis D B ad altitudinem D F. Sunt autem rectæ D F, D B, D *u* (per *Prop.* 56.) continuè proportionales. Est igitur basis ab basem ut D F ad D *u*. Componitur ergo ratio Cylindri facti à conversione plani D G circa altitudinem propriam D B ad Cylindrum factum à conversione circa altitudinem propriam D F, ex rationibus altitudinis D F ad D *u*, & D B diametri basis, ad D F, hoc est rectæ, D *u* ad altitudinem D B. Si componantur ergo ratio B D ad D *u* (id est ratio basis ab basem) & ratio D B ad D F id est D *u* ad D B, erit ratio Cylindri facti à conversione ejusdem rectanguli D G circa D B ad Cylindrum factum à conversione ejusdem rectanguli circa D F in ratione composita, ex rationibus D F ad D *u*, & D *u* ad D B; & propterea Cylindrus ad Cylindrum & proinde $\frac{1}{4}$ illius ad $\frac{1}{4}$ hujus, est ut D F ad D B. Quod erat demonstrandum.

B. Si certum esset quod Cylindri sunt inter se in ratione composita ex rationibus basis ad basem, & altitudinis ad altitudinem, dubitari non posset de Theorematis hujus veritate. Sed ubi est hoc demonstratum?

A. Demonstravit *Hobbius lib.* de Corpore *cap.* 13. *Art.* 14. Quod caput ipse *Wallisius* non improbavit, sed quia nihil in eo reperit quod potuit rodere, *Hobbii* ipsius esse negavit. Non quod alienum revera esse putarat, sed quia instituto ejus mentiri expedivit. Theorema hoc non modo in quantitatibus factis, sed etiam in omni genere rerum factarum verum est. Neque arte Logicæ, sed ratione tantum naturali opus est ad veritatem ejus agnoscendam. Satis enim manifestum est quod omnis Effectus naturalis ad omnem Effectum naturalem rationem habet compositam ex rationi-

bus

bus earum rerum quæ cauſas eorum componunt integras. Nihil enim in effectu eſſe poteſt quod non fuit in aliqua parte Cauſæ ſuæ; nec in Cauſa quod non in Effectum derivetur.

B. Mihi nova quidem hæc contingit doctrina, attamen veriſſima eſt & procedens à contemplatione quæ in iis (qui jurant in verba magiſtrorum) raro invenitur. Videamus jam conſectaria.

Conſectarium 1. Conus qui fit à converſione trianguli F D B circa D B diametrum circuli genitoris eſt ad Conum qui fit à converſione ejusdem trianguli circa D F ut D F ad D B. Sunt enim ut ipſi Cylindri. Habent autem vertices ille in B, hic in F.

Conſect. 2. Solidum factum à converſione plani Cycloidalis D B *f* F circa D B, eſt ad Solidum factum à converſione ejusdem plani Cycloidalis circa D F, ut D F ad D B. Sunt enim ut ipſi Coni.

Conſect. 3. Exceſſus Cylindri facti à converſione rectanguli D G circa D B, ſuper Solidum factum à converſione plani Cycloidalis D B *f* F circa eandem D B, eſt ad exceſſum Cylindri facti à converſione rectanguli D G circa D F ſuper Solidum factum à converſione plani Cycloidalis D B *f* F circa eandem D F, ut D F ad D B. Sunt enim hi quoque ut Cylindri ipſi.

Propoſitio XXII.

Centrum gravitatis ſemicirculi cujus diameter eſt D F, id eſt recta æqualis arcui B C D eſt in recta quæ ducta à centro dividit ipſum ſemicirculum bifariam, & diſtat à centro D tantum quanta eſt recta æqualis duabus tertiis ſemiradii A B.

Oſtenſum enim eſt, Quod centrum gravitatis ſemicirculi A B C D eſt in recta A C quæ à centro A dividit ſemicirculum A B C D bifariam, diſtatque à puncto A tantum quanta eſt A O, id eſt, quanta eſt duæ quindecimæ rectæ D F ſive arcus B C D. Sed in omnibus ſemicirculis centra gravitatis ſitum habent ſimilem. Quare centrum gravitatis ſemicirculi, cujus diameter eſt D F, diſtat à puncto D tantum quanta eſt duæ quindecimæ arcus ſemicirculi cujus diameter eſt D F æqualis Arcui B C D. Eſt autem arcus ſemicirculi cujus diameter eſt æqualis arcui B C D, æqualis (per *Prop.* 11.) quinque ſemiradiis ſive quintuplæ B O. Itaque centrum gravitatis diſtat à centro D tantum quanta eſt duæ quindecimæ quintuplæ A B, id eſt duæ tertiæ ſemiradii A B. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium. Dato centro gravitatis ſemicirculi, datur quoque centrum gravitatis dimidii ejus; atque etiam cujuſlibet Sectoris qui ſit ſemicirculi quotalibet pars.

B. Methodo (ut videtur) eadem qua centra gravitatis partium Cylin-

Et ſic continget in interſectionibus rectarum omnium (quæ ſunt parallelæ rectæ D B) cum recta F T, ut centra gravitatis quadrantum deſcriptorum ab ordinatis in triangulo F D B, ſint in interſectionibus ipſarum ordinatarum cum recta F T. Sed intelligendum eſt triangulum F D T erectum eſſe ad planum chartæ. Itaque omnes ſemicirculi deſcripti à converſione trianguli F D B ſuper baſem F D æquiponderabunt ſuper rectam F T, erectam ad planum chartæ. Sed quod æquiponderabunt etiam ſuper γ γ ſimiliter erectam manifeſtum eſt ex eo quod F γ eſt ad γ D ut 3 ad 1. Eſt ergo centrum gravitatis Semiconi deſcripti à triangulo F D B in puncto V elevato perpendiculariter ſuper planum chartæ ſive Horizontis in γ; & diſtat à puncto γ quod eſt in baſe, tantum quanta eſt $\frac{2}{5}$ arcus ſemicirculi deſcripti à ſemidiametro γ X, ſive dodrante rectæ D B.

Rurſus, quoniam centrum gravitatis quadrantis A B C eſt ad ν in recta A ζ quæ dividit arcum B C bifariam, erit quoque centrum gravitatis quadrantis deſcripti à D B in recta quæ dividit arcum quadrantis ejusdem bifariam; diſtabitque tantum à puncto D quanta eſt dupla A ν. Sumatur D φ æqualis duplæ A ν, ductaque F φ ſecet rectam γ γ in υ. Quoniam ergo D φ eſt diſtantia centri gravitatis quadrantis deſcripti ſemidiametro D B à puncto D, & A ν eſt in recta quæ dividit arcum B C bifariam, erit quoque γ υ diſtantia centri gravitatis quadrantis deſcripti à γ X & in recta quæ dividit arcum ejusdem quadrantis γ X bifariam. Idem accidit in cæteris omnibus ordinatis trianguli F D B. Eſt igitur F φ diameter æquilibrii ſolidi quod fit à converſione trianguli F D B ſuper baſem F D. Et recta γ υ ſumpta in recta quæ dividit arcum quadrantis deſcripti à γ X bifariam Diameter æquilibrii altera, & γ υ dodrans ſive $\frac{3}{4}$ rectæ D φ, id eſt, duplæ A ν. Itaque punctum interſectionibus ambarum γ υ & F φ id eſt punctum ipſum υ eſt centrum gravitatis Solidi quod fit à converſione trianguli F D B per quadrantem circuli. Quare Solidi quod fit, *&c.* Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium. Centrum gravitatis quartæ partis Cylindri deſcripti à converſione integra rectanguli D G ſuper latus F D eſt in plano quadrantis deſcripti à ζ ζ in diſtantia à puncto ζ quod eſt in baſe tanta quanta eſt D φ, & eſt in recta quæ dividit arcum ejusdem quadrantis bifariam. Et centrum gravitatis dimidii Cylindri ejusdem eſt in recta quæ ex ζ erigitur plano chartæ perpendicularis in diſtantia æquali rectæ D T.

Propoſitio XX.

Invenire centrum gravitatis Solidi quod fit à converſione plani Cycloidalis D B F circa baſem D F per circuli quadrantem.

Sumatur ζ χ æqualis rectæ D φ, & collocetur unus ejus terminus in recta

recta D F ad ζ, & alter terminus in plano quadrantis erecti ad planum chartæ in ζ ζ, ita ut ζ χ faciat cum recta ζ ζ angulum ſemirectum; jungaturque υ χ ſeceturque δ ε tam ſupra quam infra bifariam à recta σ σ, quæ ſecet υ χ in τ. Dico punctum τ eſſe centrum gravitatis Solidi propoſiti.

Quoniam enim Solidum propoſitum (per *Prop.* 62.) eſt ad Solidum deſcriptum eodem tempore à rectangulo D G ut 2 ad 3, & centrum gravitatis Solidi facti à rectangulo D G eſt in plano erecto ad chartam in ζ ζ, & utriusque centrum gravitatis in recta quæ facit cum diametro ſui quadrantis angulum inclinationis ſemirectum, cumque centrum gravitatis Solidi à converſione ſimili trianguli D B G ſit ſimiliter poſitum ad planum ſuper γ γ, erit centrum gravitatis Solidi propoſiti (propter rationem magnitudinum 2 ad 1) in eo plano quod diſtat à plano per ζ ζ ex altera parte, ita ut diſtantia ι ζ ſit ad diſtantiam ejus, ex altera parte reciproce ut 2 ad 1. Erit ergo centrum gravitatis Solidi propoſiti in plano quod ad planum chartæ eſt erectum in σ σ. Nam ι ζ eſt 3 quorum ζ σ eſt $\frac{3}{2}$. Rurſus centrum gravitatis Solidi propoſiti eſt in recta quæ facit cum recta σ σ angulum ſemirectum. Rectarum δ δ, υ χ interſectio ſit ω. Quoniam jam ω υ eſt ad ω τ ut 2 ad 1, id eſt in ratione Solidi propoſiti ad Solidum factum à ſimili converſione trianguli D B F; & centrum gravitatis Solidi à triangulo D B F eſt in υ, ſi fiat ω centrum libræ, diſtabit centrum gravitatis Solidi propoſiti à centro libræ ω, ita ut diſtantia υ ω ſit dupla diſtantiæ centri gravitatis Solidi propoſiti ab eodem puncto ω. Erit ergo in τ. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium. Sequitur hinc punctum ω poſitum item in recta δ ω, ita ut faciat cum recta δ δ angulum ſemirectum eſſe centrum gravitatis utriusque ſimul Solidi, nempe Solidi propoſiti, & ſolidi facti à ſimili converſione trianguli D B F.

B. Credo equidem, & præterea punctum C eſſe centrum gravitatis utriusque ſimul Solidi, nempe Solidi propoſiti, & Solidi quod fit à converſione ſimili plani Cycloidalis externi B F G. Video etiam baſem F D ita dividi à plano æquilibrii σ σ ut pars F σ ſit ad reliquam ut 5 ad 3, ut fit in ſemiparabola; nec mirum, cum ratio Solidi propoſiti ſit ad ſuum complementum eadem quæ plani ſemiparabolici ad complementum ſuum. Cæterum B D non dividitur in 3 ad 2 ut Diameter ſemiparabolæ. Cujus rei cauſam non video.

A. Neque ego; ſed neque quare ita eſſe debeat. Ex iis quæ demonſtrata ſunt de ratione propoſiti Solidi facti à converſione ejus circa baſem F D, ad Solidum factum à ſimili converſione rectanguli D G, & de centris gravitatis ipſorum, Methodus apparet inveniendi rationem Solidi facti à converſione cujuſlibet partis ejus abſciſſæ à parallela altitudinis quacunque.

cunque. Nam si planum Cycloidale cujus basis (exempli causa) est A*f* convertatur super basem suam A*f* recta quidem A B describet quadrantem integrum, reliquæ autem ipsi parallelæ describent arcus quadrantum minores semper in ratione Arithmetica, donec in puncto *f* describatur nihil. Ex quo, ut ante, inferetur Solidum factum à conversione plani Cycloidalis A B*f* super basem A*f*z duplum esse Solidi quod fit à simili conversione trianguli *f* A B; Cognitisque magnitudinum rationibus invenientur, ut ante, eorum centra gravitatis.

Propositio XXI.

Solidum factum à conversione rectanguli D G per quadrantem circuli, circa diametrum circuli genitoris D B (quæ est Cylindri totius sic facti altitudo) est ad Solidum factum à conversione ejusdem rectanguli D G circa rectam D F (quæ est Cylindri hujus altitudo) ut D F ad illius altitudinem D B.

Sunt enim Cylindri inter se in ratione composita basis ab basem (id est diametri basis ad diametrum basis duplicata) & altitudinis D B ad altitudinem D F. Sunt autem rectæ D F, D B, D*u* (per *Prop.* 56.) continuè proportionales. Est igitur basis ab basem ut D F ad D*u*. Componitur ergo ratio Cylindri facti à conversione plani D G circa altitudinem propriam D B ad Cylindrum factum à conversione circa altitudinem propriam D F, ex rationibus altitudinis D F ad D*u*, & D B diametri basis, ad D F, hoc est rectæ, D*u* ad altitudinem D B. Si componantur ergo ratio B D ad D*u* (id est ratio basis ab basem) & ratio D B ad D F id est D*u* ad D B, erit ratio Cylindri facti à conversione ejusdem rectanguli D G circa D B ad Cylindrum factum à conversione ejusdem rectanguli circa D F in ratione composita, ex rationibus D F ad D*u*, & D*u* ad D B; & propterea Cylindrus ad Cylindrum & proinde $\frac{1}{4}$ illius ad $\frac{1}{4}$ hujus, est ut D F ad D B. Quod erat demonstrandum.

B. Si certum esset quod Cylindri sunt inter se in ratione composita ex rationibus basis ad basem, & altitudinis ad altitudinem, dubitari non posset de Theorematis hujus veritate. Sed ubi est hoc demonstratum?

A. Demonstravit *Hobbius lib.* de Corpore *cap.* 13. *Art.* 14. Quod caput ipse *Wallisius* non improbavit, sed quia nihil in eo reperit quod potuit rodere, *Hobbii* ipsius esse negavit. Non quod alienum revera esse putarat, sed quia instituto ejus mentiri expedivit. Theorema hoc non modo in quantitatibus factis, sed etiam in omni genere rerum factarum verum est. Neque arte Logicæ, sed ratione tantum naturali opus est ad veritatem ejus agnoscendam. Satis enim manifestum est quod omnis Effectus naturalis ad omnem Effectum naturalem rationem habet compositam ex rationibus

bus earum rerum quæ cauſas eorum componunt integras. Nihil enim in effectu eſſe poteſt quod non fuit in aliqua parte Cauſæ ſuæ; nec in Cauſa quod non in Effectum derivetur.

B. Mihi nova quidem hæc contingit doctrina, attamen veriſſima eſt & procedens à contemplatione quæ in iis (qui jurant in verba magiſtrorum) raro invenitur. Videamus jam conſectaria.

Conſectarium 1. Conus qui fit à converſione trianguli F D B circa D B diametrum circuli genitoris eſt ad Conum qui fit à converſione ejusdem trianguli circa D F ut D F ad D B. Sunt enim ut ipſi Cylindri. Habent autem vertices ille in B, hic in F.

Conſect. 2. Solidum factum à converſione plani Cycloidalis D B *f* F circa D B, eſt ad Solidum factum à converſione ejusdem plani Cycloidalis circa D F, ut D F ad D B. Sunt enim ut ipſi Coni.

Conſect. 3. Exceſſus Cylindri facti à converſione rectanguli D G circa D B, ſuper Solidum factum à converſione plani Cycloidalis D B *f* F circa eandem D B, eſt ad exceſſum Cylindri facti à converſione rectanguli D G circa D F ſuper Solidum factum à converſione plani Cycloidalis D B *f* F circa eandem D F, ut D F ad D B. Sunt enim hi quoque ut Cylindri ipſi.

Propoſitio XXII.

Centrum gravitatis ſemicirculi cujus diameter eſt D F, id eſt recta æqualis arcui B C D eſt in recta quæ ducta à centro dividit ipſum ſemicirculum bifariam, & diſtat à centro D tantum quanta eſt recta æqualis duabus tertiis ſemiradii A B.

Oſtenſum enim eſt, Quod centrum gravitatis ſemicirculi A B C D eſt in recta A C quæ à centro A dividit ſemicirculum A B C D bifariam, diſtatque à puncto A tantum quanta eſt A O, id eſt, quanta eſt duæ quindecimæ rectæ D F ſive arcus B C D. Sed in omnibus ſemicirculis centra gravitatis ſitum habent ſimilem. Quare centrum gravitatis ſemicirculi, cujus diameter eſt D F, diſtat à puncto D tantum quanta eſt duæ quindecimæ arcus ſemicirculi cujus diameter eſt D F æqualis Arcui B C D. Eſt autem arcus ſemicirculi cujus diameter eſt æqualis arcui B C D, æqualis (per *Prop.* 11.) quinque ſemiradiis ſive quintuplæ B O. Itaque centrum gravitatis diſtat à centro D tantum quanta eſt duæ quindecimæ quintuplæ A B, id eſt duæ tertiæ ſemiradii A B. Quod erat demonſtrandum.

Conſectarium. Dato centro gravitatis ſemicirculi, datur quoque centrum gravitatis dimidii ejus; atque etiam cujuſlibet Sectoris qui ſit ſemicirculi quotalibet pars.

B. Methodo (ut videtur) eadem qua centra gravitatis partium Cylin-

dri facti à converſione plani D G circa D F inventa ſunt, inveniri poſſunt etiam centra gravitatis partium Cylindri facti à converſione ejusdem plani D G circa D B; Quid ergo ea quæ reſtant non demonſtras?

A. Primo quia hæc parata habui, cætera nondum contemplatus ſum. Secundo, quia alia Figura deſcribenda eſſet, in qua ſemicirculus, cujus diameter eſt D F eſſet deſcribenda, & non paucioribus lineis quam hæc onerata eſt, oneranda; id quod mihi quidem operæ pretium eſſe non videtur. Nam ſemicirculorum quidem, & quadrantum, & aliorum ſectorum centra gravitatis cognoſcere, utilitatem aliquam habet ad magna ædificia, propterea quod ſaxa grandia talis formæ appenſa à centris gravitatum ſuarum elevari in altum poſſunt Horizontaliter, & proinde aptè collocari; quod aliter fieri non poteſt, ſine multo labore, atque etiam periculo, ne dum vectibus detorqueantur, diffringantur.

B. Redigis mihi in memoriam fabulam Vulpis & Racemi.

A. Irride quantum libuerit, ego hæc nihilominus relinquam illis quibus longius ſperatur tempus vivendi.

Credo te qui demonſtrationibus legendis animum acriter intendere ſolitus es, ſatis jam tandem defatigatum eſſe.

B. Ego vero minimè. Delector enim Paradoxis, qualia ſunt hæc quæ legimus fere omnia.

A. Itane ais?

B. Quid ni? Quod punctum magnitudinem, etſi aliquando non conſideratam, aliquam tamen habeat, Paradoxum non eſt?

A. Eſt quidem, ſequutis doctorum authoritatem; utentibus autem ratione propria Paradoxum non eſt.

B. Quod Ratio ea quidem quam habent inter ſe duo inæqualia quantitas ſit, ea vero quam habent duo æqualia quantitas non ſit, Paradoxum eſt. Quod in tribus continuè proportionalibus quorum primum eſt minimum, Ratio primi ad ſecundum ſemiſſis eſt Rationis primi ad tertium. Quod angulus rectilineus eſt quantitas converſionis Radii circa centrum. Quod angulus Contactus eſt quantitas, eſſe tamen angulos ad quos ille rationem habeat nullam. Deinde illa quæ hinc deduxiſti, nempe, latus quadrati, quod quadratum æquale ſit decem quadratis à quarta parte diametri, æquale ſit arcui quadrantis, contra *Archimedem.* Quod arcum vel angulum dividis in rationem datam. Quod centrum gravitatis ſemicirculi tantum diſtat à centro circuli quanta eſt $\frac{2}{15}$ arcus ejusdem ſemicirculi, nonne hæc tua & *Hobbiana* Paradoxa ſunt Geometrica?

A. Sunt quidem Paradoxa, nihil tamen impedit quo minus vera ſint, & fortaſſe in rebus, quales ſunt hæ, ſpeculationis aliquanto profundioris, nihil tam Paradoxum eſt quam ipſa veritas.

B. Para-

B. Paradoxum quoque eſt quod Regulam Algebræ (id eſt delicatorum hominum Geometriam totam) in Figuris curvilineis parum aut nihil valere dicis.

A. In ſcriptis Geometricis aliorum nulla credis eſſe Paradoxa? Primo, lineam latitudinem non habere, & tamen duci poſſe. Secundo, angulum planum eſſe inclinationem quam habent duæ lineæ concurrentes, in ipſo puncto concurſus. Tertio, poſſe tranſiri à majore ad minus per omnia media, nec tamen per æquale. Quarto, duplicatum minus eſſe quam Simplum.

B. Cujus hoc ſit non memini.

A. Nonne omnes affirmant in ratione minoris ad majus duplicata (exempli cauſâ) in his continuè proportionalibus 1. 2. 4, rationem 1 ad 4 duplicatam eſſe rationis 1 ad 2, iidem tamen (cum *Eucl. Ele.* 5. *Prop.* 8.) Rationem 1 ad 2, quæ eſt ſimpla, majorem eſſe quam Ratio 1 ad 4, quæ eſt duplicata.

B. Non ſunt hæc Paradoxa.

A. Quid ergo ſunt?

B. Abſurda. Sed ultimum hoc de duplicata ratione ex eo natum eſſe videtur quod *Euclides* utitur voce διπλασίονι ſemper pro *duplicata*, nunquam pro *dupla*.

A. Quid autem? An Geometram decet Theorematum veritatem ex uſu verborum, an ex rebus ipſis rectè conceptis æſtimare. Sed quod *Euclidem* ais nunquam uti voce διπλασίονι pro duplo verum non eſt. Lege *Elem.* 3. *Prop.* 20. quæ ſic ſe habet, Εν κύκλυ ἡ πρὸς τῷ κέντρῳ γωνία διπλασίων ἐςὶ τῆς πρὸς τῇ περιφερείᾳ, &c.

B. Tua illa quanquam Paradoxa vera tamen ſunt, ut mihi videntur, & futura aliquando Endoxa. Interea tu, qui defendis omnem doctrinam *Hobbianam*, quid dicturus es ad ea quæ habet in Phyſica ſua & Politica. Et primo, in Phyſica, quod omnium rerum naturalium cauſas dicit eſſe Motum, eumque Moti & contigui corporis.

A. Sive verum hoc ſit ſive falſum, Paradoxum certè non eſt. Nam *Ariſtoteles* quem ſequitur ſchola, idem dicit, ſi non & amplius, cum dicat *Naturam* nihil aliud eſſe præter *Motum*; Motum autem proprium eſſe corporis. Quod internum eſſe dicat, non negat quin cauſam habeat in externo. Nam affirmat alibi *nihil poſſe movere ſeipſum.* Ab hoc Principio orſus cauſas qualitatum ſenſibilium & Phænomenωn Naturalium fere omnium ſatis probabiles deducit *Hobbius*; id quod illi quibus Principium hoc videtur falſum facere nunquam poterunt.

B. Maximam partem Effectuum Naturalium deducit ille à motu quodam quem vocat *Circularem Simplicem*, quem motum vereor ne Lecto-

res, exceptis paucis non ſatis concipiant. Nam etſi talis motus ad producenda Phænomena Naturæ ferè omnia ſit omnium motuum aptiſſimus, quia tamen à nemine ante illum animadverſus & explicatus eſt, Lectores pauci ductum Orationis, qua motus ille deſcribitur & Computatur, facile ſequi poſſunt.

A. Si quis manu teneat corpus aliquod figuræ cujuscunque, puta Pilam, è qua Pila promineret ſtylus ſcriptorius, an difficile eſt imaginari quo modo ille eo ſtylo poſſit literam aliquam Alphabeti ductu continuo exarare?

B. Nihil facilius.

A. Quod ſi plures ſimul ſtyli prominerent, ita ut tabellam aliquam omnes ſimul tangerent, nonne idem eodem tempore literas plures exarare poterit?

B. Mille ſi vult, & tot ſint ſtyli. Sed illæ erunt omnes inter ſe ſimiles & æquales.

A. Id quidem manifeſtum eſt. Sed quis interea motus & qualis dicetur totius Pilæ.

B. Profecto, quem motum habet unius ſtyli cujuſlibet cuſpis, eundem habebit cuſpis ſtyli alterius cujuscunque; imo vero punctum unum quodlibet tum Pilæ tum manus.

A. Motus jam Pilæ ipſe eſt, quem appellat ille *Motum Circularem Simplicem*, non modo quando Pilæ Puncta deſcribunt Circulos, ſed etiam quando quaſlibet alias deſcribunt figuras, modo puncta illa motu ſuo ad loca redeant unde moveri inceperunt. Cujus motus proprietas una eſt ut quælibet linea in Pila ſumpta feratur ſibi ſemper Parallela. Notandum eſt etiam hoc, Quod Naturæ non repugnat tali motu quamquam velociſſimo deſcribi poſſe figuram etiam minutiſſimam. Hunc motum Telluri quidem toti attribuit *Copernicus*; *Hobbius* autem etiam Soli, & Planetis omnibus, & ſingulis etiam minimis eorum partibus. Aliam ejusdem motus proprietatem oſtendit eſſe quod Heterogenea ſegregans congregat Homogenea. Atque ex his proprietatibus cauſas reddit omnium ferè Phænomenωn Naturalium, ſatis probabiles, tantas ubique Magnitudines & Velocitates ſupponens quantas effectus cujus cauſa quæritur poſtulat.

B. Nihil à Phyſicis, quorum Principia, ut Geometrarum, proprio arbitrio certa ſtatui non poſſunt, amplius requirendum eſt, quam ut cauſæ rerum tales eſſe poſſint. Itaque Phyſica illa *Hobbii* tam diu improbanda non eſt, quam diu nemo eorundem Effectuum per alios motus cauſas reddiderit probabiliores.

A. Id quod nunquam, credo, fiet. Nam cauſa naturalis omnis rei eſt motus

motus aliquis ; ℞ autem qui philoſophiæ maximè nunc ſtudentes naturam motus minime contemplati ſunt, in hanc unam rem incumbunt, ut nova acquirant Phænomena ; cum Phænomena ſola experiendo, cauſæ ratiocinando à Motu cognoſcendæ ſunt.

B. Qui corpora corporibus admovendo, nova & mirabilia oſtendunt Naturæ opera, mirum in modum incendunt animos hominum amore Philoſophiæ, & ad cauſas inveſtigandas non parum inſtigant, eoque nomine laude digni ſunt.

A. Ita eſt ; nam Hiſtoriam Naturalem (ſine qua ſcientia Naturalis fruſtra quæritur) locupletant. Sed intueri & admirari Naturæ opera, ut puer Pulchritudinem libri plus Contemplatur quam literas, non eſt hominis Philoſophi ; id quod faciunt qui videntes Phænomena, non conſiderant quo Agente, quo motu, & quo modo generari potuerunt. Nam ſi experimentia rerum naturalium, ſcientia dicenda ſit, Optimi omnium Phyſici ſunt Pharmacopœi.

B. Cæterum Dogmata aliorum de iisdem rebus conſideremus pauliſper. Luminis quænam eſt cauſa efficiens ? *Lumen* (dicit aliquis) *eſt corpus cujus particulæ exeuntes è Sole, penetrant oculos animalium, unde vident.* Quidni eadem facilitate & veritate dicant etiam tenebras eſſe corpuſcula, quæ exeuntia ab aliquo corpore tenebroſo & delata ad oculos faciunt ut non videant. *Lumen* (dicit alius & magis accedens ad veritatem) *eſt inclinatio ad motum.* Sed id quod jam eſt ad motum inclinatio, quid impedire poteſt ne non ſit ipſe motus ? Si quæras quæ ſint Cauſæ Rari & Denſi, dicit alius quod idem corpus, quo plus quantitatis habet, eo Rarius, quo minus eo Denſius eſſe. Sed quæris (puto) tu qua de cauſa, & quo pacto effici poteſt, ut idem numero corpus, id eſt corpus ſibi ſemper æquale, poſſit habere quantitatem modo minorem, modo majorem.

B. Ego vero id non quæro. Scio enim quod eſt impoſſibile. Sed corpora videmus modo augeri, modo diminui, quæ tamen eadem eſſe dicimus.

A. Non autem idem numero corpus eſſe poſſunt, niſi idem eſſe cenſeas Totum & Pars. Sed hæc nihil attinent ad Denſum & Rarum. An putas idem vas plenum Aquæ majus minusve eſſe quam ſi plenum eſſet quocunque alio corpore ?

B. Minime profecto.

A. Quidam ex Philoſophis hujus ſeculi cauſam Rari & Denſi explicat hoc modo. Si dato corpori immiſceatur quantitatis plus, fit Rarum ; ſi minus, Denſum.

B. Nullus omnino eſt Effectus naturalis cujus cauſa non facillime ſic expediatur, & eodem modo quo Pharmacopolæ temperant ſua Pharmaca

ad præſcriptum Medicorum. Recipe Corporis puri ad libitum; Gravitatis gradus octo; quantitatis paululum; Coloris flavi quantum ſufficit; Miſce. Fiat aurum. Lepidam narras Philoſophandi Methodum.

A. Et eam quidem Philoſophiæ reformatæ. Vide jam antiquiorem, Quæritur quænam ſit Cauſa quod Magnes ferrum ad ſe trahit. Reſpondetur, per Συμπαθείαν· Quæritur rurſus, Quid eſt Συμπαθεία. Reſpondetur, Occulta qualitas. Quæritur etiam, Quid eſt, Occulta qualitas. Reſpondetur, Quam neſcimus. Nonne ad primam interrogationem melius reſponſum eſſet, Neſcio?

B. Minime ſane. Sic enim viſi fuiſſent cum jactura aliqua authoritatis ſuæ nihilo plus ſapere quam vulgus hominum.

A. Ita eſt. Reſpexerunt ergo ad utile deſerta honeſtate.

B. In Politica autem, quis unquam ante illum, tantum Summis Imperantibus Juris attribuit, ut quicquid illi juſſerint, eo ipſo quod juſſerint, ſine injuria eſſet?

A. Imo vero, quæ Civitas unquam extitit ubi Summo Imperanti minus Juris conceſſum eſt. Civitatis Romanæ Imperium Summum quis Jure habuit?

B. Ipſa quidem Civitas ſemper, Civitatis autem munus exequebatur modo unus modo alius, & poſt *Tarquinium*, ante *Cæſarem*, Senatus Populusque *Romanus*.

A. Legiſtin' unquam quod *Romæ* pro injuria habitum ſit, quod de Cive *Romano* conſtituiſſet Senatus Populusque *Romanus?*

B. Non memini.

A. Cur ergo injuriam nominaremus nos, id quod conſtitueret Senatus Populusque *Anglicanus?*

B. Non faceremus, ſed quod unus homo vel pars aliqua populi juberet non dubitaremus aliquando injuſtum dicere.

A. Quid autem intelligis per *Injuſtum?*

B. Id quod factum eſt contra Leges.

A. Quid ſunt Leges?

B. Juſſa Civitatis, id eſt, juſſa Curiæ ſive Cœtus illius qui à Civibus eligitur, ut totam Civitatem repræſentet. Non enim pars milleſima Civium Romanorum potuerunt in forum convenire.

A. Non ergo ille unus homo, aut pars populi habebat Imperium Summum.

B. Minimè.

A. Nondum ergo oſtendiſti injuſtum eſſe habitum quod factum eſt à Summo Imperante, ſed tantum ſententiam tuam de Forma Regiminis ſummi ſubindicaſti, de qua hoc loco diſputare nolo. Dicam tantum, quod

quod eſt veriſſimum, ſi ſinguli Cives repreſentari ſe juſſerint ab uno homine, & per conſequens, illius eſſet Imperium Summum, id quod ille juſſerit non minus pro juſto habendum eſſe, quam ſi idem juſſiſſet Senatus & Plebs eandem habentes authoritatem. Nihil ergo in Politica peccavit certe hactenus.

B. Nihil profecto. Sed Parturit jam *Anglia*, & hoc ipſo die ſperatur naſcitura Pax & Imperium firmum. Quod niſi *Juſtitiæ Libra Gladius Belli*, & *Virga ſcholæ* in eadem ſint manu, diuturnum eſſe vix poteſt.

A. Finem ergo ſermonibus noſtris tandem imponentes, ſi placet ſurgamus, & precemur Deum, ut illis qui de Imperio *Angliæ* nunc deliberant, id decernant quod ad ipſius gloriam amplificandam, & ad ſtatum Civitatis confirmandum erit convenientiſſimum; maximè verò ut velint Imperium in eum locum, unde avulſum eſt, reſtituere.

B. Amen.

FINIS.

BENEVOLE LECTOR.

Quod ſubjectum vides, D. Author jam abſoluto & excuſo opere miſit. Inſerendum autem, & legendum pag. **120**, lin. 20 poſt verba: *C'eſt ce que je teſmoigneray touſiours*, juxta marginalia ibidem.

B. Quoniam parabolæ & Paraboloideum cum Parallelogrammis, & Conoideum cum Cylindris comparationem, neque methodo hac *Walliſiana*, neque ab ullo alio (quanquam vulgo receptam) demonſtrationibus editis demonſtratam eſſe dicis, age, ſi quam habes ejus rei demonſtrationem, profer illam.

A. Proferam, puto, eamque univerſalem.

Deſcribatur parallelogrammum A B C D intelligaturque baſis A B moveri parallela ad C D, ita ut dum movetur perpetuo decreſcat donec evaneſcat in puncto C; ſitque ratio diminutæ A B ad ipſam A B integram, ubique eadem quæ ratio A C ad A G, vel ubique duplicata, vel triplicata, vel in alia quacunque ratione rationis ad rationem. Dum A B eo modo decreſcit, punctum B deſcribat lineam aliquam, puta B E F C. Dico jam, ſi ratio A C ad A G ſit eadem quæ ratio A B ad G E, ſpatium A B E F C eſſe ad ſpatium D C F E B ut 1 ad 1; ſi vero ratio A C ad A G ſit duplicata rationis A B ad G E ſpatium D B E F C eſſe ad ſpatium A C F E B ut 1 ad 2; ſi triplicata, ut 1 ad 3; & ſic deinceps. Intellextin'?

B. Intelligo, & ſiquidem ita eſſe demonſtraveris, video eſſe facillimum paraboloidis cujuſcunque ad ſuum parallelogrammum, & Conoidis cujuſcunque ad ſuum Cylindrum rationem exhibere in numeris.

A. Aſſumo autem primo, [*quod qua ratione Mobilis velocitas augetur eadem ratione augeri quoque ſpatia ab ea iiſdem vel æqualibus temporibus percurſa. Secundo, quod ſi inter duas rectas interponantur mediæ tum Arithmeticæ tum Geometricæ numero infinitæ, hæ & illæ magnitudine non differant; ſaltem differentiæ earum minores erunt qualibet quantitate finita.*]

B. Utrumque manifeſtum eſt; & poteſt demonſtrari. Nam incipiendo à maxima extremarum major eſt media Arithmetica quam Geometrica; quanto autem minus inter ſe extremæ differunt tanto differentia inter mediam Arithmeticam & Geometricam minor eſt. Itaque ſi mediæ tum Arithmeticæ tum Geometricæ ubique interponantur minus inter ſe different omni quantitate effabili.

A. Recte. Itaque in parallelogrammo A B C D concipiatur latus A B moveri ad latus C D Parallelῶs, & movendo decreſcere donec tandem evaneſcat in puncto C, & per talem motum deſcripta ſit figura A B E F C, relicto complemento D C F E B, cujus linea B E F C deſcribi-

tur

tur à termino B decreſcentis A B. Eodem autem tempore moveri intelligatur latus A C ad latus A B uniformiter; poteſt igitur haberi C D pro menſura Temporis; recte autem ipſi C D parallelæ, terminatæ ab una parte in linea B E F C, in altera parte in recta A C erunt menſura partium Temporis in quo A B movetur ad C D, & A C ad B D. Sumatur jam in recta C D, ad placitum punctum O, ducaturque O S parallela lateri B D ſecans lineam B E F C in E, & rectam A B in S: Et rurſus à puncto Q ſumpto, in C D arbitrarie, ducatur eidem lateri B D parallela Q R ſecans B E F C in F, & A B in R. Ducantur etiam E G, F H parallelæ C D ſecantes A C in G & H. Poſtremo idem ſupponatur fieri per omnia puncta lineæ B E F C. Habes Conſtructionem.

B. Habeo & teneo.

A. Dico jam eſſe ut aggregatum omnium velocitatum quibus deſcribuntur rectæ Q F, O E, D B, cæteræque omnes eadem Methodo genitæ, ad aggregatum rationum Temporum deſignatorum per rectas H F, G E, A B, & cæteras, ita planum D C F E B ad planum A B E F C. Sicut enim A B decreſcendo per lineam B E F C in Tempore C D, evaneſcit in punctum C, ita C D (ipſi A B æqualis) decreſcendo per eandem lineam C F E B eodem Tempore evaneſcit in punctum B, deſcripta recta D B æquali A C. Sunt ergo velocitates quibus deſcribuntur A C & D B inter ſe æquales. Rurſus quoniam eodem Tempore quo punctum O deſcribit rectam O E, eodem Tempore punctum S deſcribit rectam S E, erit O E ad S E, ut velocitas qua deſcribitur O E, ad velocitatem qua deſcribitur S E. Et propter eandem cauſam Q F erit ad R F, ut velocitas qua deſcribitur Q F ad velocitatem qua deſcribitur R F; & ſic de cæteris omnibus rectis rectæ D B parallelis. Ut ergo rectæ quæ ſunt parallelæ lateri A B, terminanturque in linea B E F C ſunt menſuræ Temporum; ita rectæ quæ ſunt parallelæ lateri B D, terminatæque in eadem linea B E F C, ſunt menſuræ velocitatum. Nam conceſſum eſt, in qua ratione augentur velocitates, in eadem augeri rectas eodem Tempore percurſas, id eſt, rectas Q F, O E, B D, &c.

B. Verum eſt.

A. Iam lineæ illæ omnes Q F, O E, B D, &c. conſtituunt planum D B E F C, & lineæ omnes H F, G E, A B &c. conſtituunt planum A C F E B. Quarum illæ ſunt aggregatum velocitatum, hæ aggregatum Temporum. Ut igitur aggregatum velocitatum ad aggregatum temporum, ita Complementum D B E F C ad figuram A B E F C. Siquidem ergo rationes D B ad O E, & O E ad Q F fuerint ubique rationum A B ad G E, & G E ad H F (exempli cauſa) triplicatæ, erunt vice verſa rationes O E, ad D B, & Q F ad O E, rationum G E ad A B, & H F ad G E

ſubtriplicatæ. Quare aggregatum omnium QF, OE, BD &c. aggregati omnium HF, GE, AB, &c. erit (per aſſumptum ſecundum) ſubtriplum. Ut ergo aggregatum velocitatum ad aggregatum Temporum quibus deſcribuntur figura deficiens & Complementum, ita erit ipſum Complementum ad figuram ipſam, nimirum complementum DBEFC ad figuram ABEFC, quod erat Demonſtrandum.

B. Sequitur hinc quod cum in Triangulis baſis decreſcit in ratione Temporum, parallelogrammum erit ſui Trianguli duplum; cumque baſis ſemiparabolæ decreſcat in ratione Temporum duplicata erit parallelogrammum ſuæ parabolæ ſeſquialterum, ut & Cylindrus ſui Conoidis parabolici duplum; cum item baſis paraboloidis cubici ſive parabolaſtri primi, decreſcat in ratione Temporum triplicata, erit parallelogrammum ſui parabolaſtri primi ſeſquitertium; & Cylindrus ſui Coni triplum; & parallelpipedum ſui pyramidis triplum. Et ſic de cæteris figuris, prout poſtulant rationes juxta quas generantur.

B. Itaque Theorema hoc univerſale nempe [*in omni figura generata per motum quanti decreſcentis donec evaneſcat in punctum, ſecundum quamlibet rationem conſtantem ab initio motus ad finem, Rationem figuræ factæ ad complementum ejus, id eſt ad id quo figura facta ſuperatur ab ea figura quæ facta eſſet, ſi Quantum Generans manſiſſet integrum, eam eſſe quam habet ratio reliqui ad reliquum ad Rationem ablati ad ablatum*,] Ideoque ubi reliquum ad reliquum eſt in ratione ablati ad ablatum duplicata vel triplicata &c. ibi figuram factam ad complementum eſſe duplum, triplum, &c. reſpective; Theorema (inquam) hoc habet claritudinem per ſe tantam ferè ut poſſit haberi pro Axiomate, atque ob hanc fortaſſe cauſam, veritatem à tot Geometris agnitam fuiſſe, etſi à nemine hactenus demonſtratam.

A. Itaque *Walliſius* qui nil tam difficile eſſe arbitratus eſt quin per artem Analyticam inveniri & ſolvi poſſet, artemque Analyticam nihil aliud eſſe quam vocabulorum & orationis loco, notis quibuſdam novis (quæ vocant ſymbola) Ratiocinationis ſuæ veſtigia pingere, Theoremata hæc, aliaque difficiliora, quæ ut certa jamdudum circumferebantur, nova à ſe methodo demonſtrata eſſe opinatus eſt. ut quia videbat (cum omnibus) in progreſſione numerorum à Cyphra ſine o, ſummam numerorum progredientium dimidiam eſſe ſummæ numeri maximi toties ſumpti quot ſunt termini progreſſionis, idem accidere etiam affirmavit ubi lineæ latitudinis infinitæ exiguæ, creſcentes à puncto, ſecundum progreſſionem eandem, conſtituent ſuperficiem qualemcunque. Quod (neſcientibus illius Encomiaſtis & nonnullis præterea Geometriæ Profeſſoribus) falſum, neque niſi de Triangulis rectilineis univerſaliter pronunciandum eſt.

ELEMENTORVM PHILOSOPHIÆ SECTIO PRIMA DE CORPORE.

EXCELLENTISSIMO VIRO, GVLIELMO COMITI DEVONIÆ,

Domino meo Colendissimo.

ELementorum Philosophiæ, Obsequii mei, tuæque erga me Benignitatis futurum Monumentum, Sectionem primam (post editam Tertiam) diu dilatam, tandem tibi (Excellentissime Domine) absolutam Offero Dedicoque; Libellum mole exiguum, plenum tamen, & siquidem valeret pro magno rectum, satis magnum. Eundem invenies Lectori attento, & in demonstrationibus Mathematicorum benè exercitato, id est, Tibi intellectu facilem & perspicuum; novum etiam ferè totum, nec tamen novitate sua cuiquam offensam præbiturum. Scio Philosophiæ partem illam, quæ versatur circa Lineas & Figuras traditam nobis esse benè cultam à Veteribus, simulque veræ Logicæ per quam tam præclara Theoremata sua invenire & demonstrare potuerunt exemplar optimum. Scio etiam Hypothesin diurni Telluris motûs excogitatam esse primò à Veteribus, sed & ipsam, nascentemque ab ipsa Astronomiam, id est, Physicam cœlestem à succedentibus Philosophis verborum laqueis strangulatam esse. Itaque Astronomiæ initium (præter Observata) non ultra referendum esse puto, quam ad

Nicolaum Copernicum, Placita *Pythagoræ*, *Ariſtarchi*, *Philolai*, proximè ſuperiore ſæculo referentem. Poſt hunc, agnito jam Telluris motu, ortaque inde difficili quæſtione de deſcenſu gravium, cum difficultate illa certans noſtris temporibus *Galilæus* primus aperuit nobis Phyſicæ univerſæ portam primam, naturam Motûs. Adeo ut neque ultra hunc computanda videatur eſſe ætas Phyſicæ. Poſtremò, Scientiam Humani Corporis, Phyſicæ partem utiliſſimam, in libris ſuis de Motu Sanguinis, & de Generatione Animalium, mirabili ſagacitate detexit & demonſtravit *Gulielmus Harvæus* R R. Iacobi Carolique Medicus primarius; ſolus (quod ſciam) qui doctrinam novam ſuperatâ invidiâ vivens ſtabilivit. Ante hos nihil certi in Phyſica erat, præter experimenta unicuique ſua, & Hiſtorias naturales, ſi tamen & hæ dicendæ certæ ſint, quæ civilibus Hiſtoriis certiores non ſunt. At poſt hos Aſtronomiam & Phyſicam quidem Univerſalem *Ioannes Keplerus*, *Petrus Gaſſendus*, *Marinus Merſennus*, Phyſicam verò Humani Corporis ſpecialem Ingenia & Induſtria Medicorum (id eſt, verè Phyſicorum,) præſertim vero noſtrorum è Collegio Londinenſi doctiſſimorum hominum, pro tam exiguo tempore egregiè promoverunt. Phyſica ergo res novitia eſt. Sed Philoſophia Civilis multò adhuc magis; ut quæ antiquior non ſit (dico laceſſitus, utque ſciant ſe parum profeciſſe obtrectatores mei) libro quem *de Cive* ipſe ſcripſi. Quid autem? Nulline erant Philoſophi apud Græcos antiquos, neque Phyſici neque Civiles? Fuere certe qui ſic appellabantur, teſte *Luciano*, à quo irriſi; teſtibus nonnullis civitatibus unde edictis publicis ſæpius ſunt expulſi. Sed non ob eam rem neceſſe eſt fuiſſe Philoſophiam. Verſabatur in antiqua Græcia Phantasma quoddam, propter ſuperficiem gravitatis (nam intus plenum erat fraude & ſordibus) Philoſophiæ aliquatenus ſimile, quam incauti homines Philoſophiam eſſe arbitrati, profeſſoribus ejus, etſi inter ſe discordibus, alii aliis adhæreſcebant, iisque ad ſapientiam Magiſtris

ſtris tradebant liberos ſuos magnis mercedibus nihil docendos præterquam diſputare, neglectisque legibus de omni quæſtione ſuo quemque arbitrio conſtituere. Nati illis temporibus Eccleſiæ (poſt Apoſtolos) Doctores primi, dum fidem Chriſtianam contra Gentes ratione naturali defendere conabantur, cœperunt Philoſophari etiam ipſi, & placita nonnulla ex Philoſophorum Ethnicorum ſcriptis Scripturæ Sacræ Placitis admiſcere. Et primo quidem dogmata admiſerunt nonnulla ex *Platone* minus noxia. Deinde vero etiam ex libris *Phyſicæ Auſcultationis*, & *Metaphyſicorum* Ariſtotelis multa inepta & falſa aſſumentes, Fidei Chriſtianæ quaſi introductis hoſtibus arcem prodiderunt. Ex eo tempore pro θεοσεβεία, habuimus Scholaſticam dictam θεολογίαν, pede incedentem altero quidem, quæ eſt Scriptura ſacra, firmo; altero autem putrido, quæ eſt Philoſophia illa quam Apoſtolus *Paulus* appellavit *vanam*, potuit *perniciosam*; Innumerabiles enim illa in orbe Chriſtiano de Religione Controverſias, & ex Controverſiis Bella excitavit. Similis exiſtens Empuſæ apud Comicum Athenienſem. Ea enim Athenis Dæmonium habebatur, mutabili ſpecie, pedibus altero Æneo, altero Aſinino, miſſa ut credebatur, ab Hecate, imminentis Athenienſibus infortunii prænuntia. Contra hanc Empuſam Exorciſmus (credo) melior excogitari non poteſt, quam ut Religionis, id eſt, Dei Honorandi Colendique Regulæ, à Legibus petendæ, à Philoſophiæ regulis, id eſt, à privatorum hominum dogmatibus diſtinguantur, quæque Religionis ſunt Scripturæ ſacræ, quæ Philoſophiæ ſunt rationi naturali tribuantur. Quod certè factum erit ſi Philoſophiæ Elementa ſeorſim verè & lucidè, ut conor facere, tractavero. Itaque cum in Sectione tertia (quam Tibi, jamdudum editam dedicavi) Regimen omne tam Eccleſiaſticum quam Civile ad unum idemque imperium ſummum firmiſſimis rationibus, verbo divino non repugnante, revocaverim; aggredior nunc, fundamentis Phyſicæ veris clareque ordinatis, Empuſam iſtam

Metaphysicam, non pugnando, sed diem inferendo exterrere atque abigere. Confido enim (si quam fiduciam scripti, scribentis timor, respectatio, diffidentia præstare potest) in tribus libelli hujus partibus prioribus, ex Definitionibus; in quarta ex Hypothesibus non absurdis omnia esse legitimè demonstrata. Quod si qua tibi demonstratio minus plena videbitur, quam ut possit omnibus satisfacere, causa erat quod non omnia omnibus, sed aliqua Geometris solis scribere profiterer. Quin autem Tibi omnia satisfactura sint dubitare non possum.

Restat jam Sectio secunda *de Homine*, cujus partem eam qua tractatur *Optica*, octo Capitibus scriptam Figurarumque singulis Capitibus adjungendarum Tabulas antè sex annos sculptas paratasque habeo. Cætera, favente Deo, ut potero, adjiciam; etsi de Natura Hominis, apud Homines vera loquuturo, quanto minor mihi habebitur quam debebitur gratia, ex nonnullorum imperitorum contumeliosis verbis, pudendisque injuriolis jam expertus sciam. Attamen susceptum onus perferam, nec invidiam deprecabor, sed potius augendo ulciscar. Sufficit enim mihi gratia tua, quam quidem (quantam tu postulas) habeo; Deum autem Optimum Maximum pro tua incolumitate comprecando (quantam ego possum) semper referam.

Excellentiæ tuæ humillimus Servus

Londini die 23
Aprilis, 1655.

THOM. HOBBES.

AD

AD LECTOREM.

PHiloſophiam cujus Elementa hic aggredior ordinare, noli credere eam eſſe (Amice Lector) per quam fiunt Lapides Philoſophici, neque illam quam oſtentant Codices Metaphyſici. Sed Rationem Humanam Naturalem per omnes res creatas ſedulo volitantem, & de earum Ordine, Cauſis & Effectibus ea quæ vera ſunt renuntiantem. Mentis ergo tuæ, & totius Mundi filia Philoſophia in te ipſo eſt; nondum fortaſſe figurata, ſed genitori Mundo qualis erat in Principio informi ſimilis. Faciendum ergo tibi eſt quod faciunt ſtatuarii qui materiam exculpentes ſupervacaneam, Imaginem non faciunt, ſed inveniunt. Vel imitare Creationem. Super Abyſſum cogitationum experimentorumque tuorum confuſam (ſi Philoſophiæ operam ſeriam daturus ſis) ſuperferatur Ratio tua. Confuſa diſcutienda, diſtinguenda, & ſuis quæque ſignata nominibus ordinanda ſunt, id eſt, Methodo opus eſt ipſarum rerum Creationi congruâ. Creandi autem Ordo erat, Lux, Noctis & Diei diſtinctio, Expanſum, Luminaria, Senſibilia, Homo. Deinde poſt Creationem, Mandatum. Contemplandi ergo ordo erit Ratio, Definitio, Spatium, Aſtra, Qualitas Senſibilis, Homo. Deinde adulto homine, Civis. In prima ergo Sectionis hujus parte quæ Logica inſcribitur, accendo Lucem Rationis. In ſecunda (quæ eſt Philoſophia prima) rerum communiſſimarum Ideas ad ſublationem ambigui & obſcuri, Definitionibus accuratis inter ſe diſtinguo. Tertia pars verſatur in Expanſione ſpatiorum, id eſt, in Geometria. Quarta habet motum Aſtrorum, & præterea Qualitatem ſenſibilem. In ſectione ſecunda conſiderabitur, volente Deo, Natura Hominis. In tertia Civis jam ante conſideratus eſt. Hanc ego Methodum ſequutus ſum, qua & tu, ſi arriſerit uti poteris; non enim commendo tibi mea, ſed propono. Quacunque autem Methodo uſurus ſis, Philoſophiam tamen, id eſt, ſtudium ſapientiæ, ob cujus defectum multa nuper mala paſſi omnes ſumus, commendatum tibi valde velim. Nam illi etiam qui divitiis ſtudent, ſapientiam amant; theſauri enim ſui non aliter ipſis placent, quam ut ſpeculum in quo intueri & contemplari poſſint ſapientiam ſuam. Nec qui ad Negotia publica adhiberi amant, aliud quam locum quærunt in quo ſapientiam quam habent explicare poſſint. Ne voluptuoſi quidem Philoſophiam ob aliam cauſam negligunt, niſi quod neſciunt quantam perpetuus valentiſſimusque pulcherrimi Mundi cum Anima congreſſus voluptatem ſit allaturus. Poſtremo, etſi ob nihil aliud, tamen (quoniam animus humanus non minus Temporis Vacui, quam Natura Vacui Loci impatiens eſt) ne hominibus occupatis importunus, vel male feriatis cum damno tuo accedere à nimio otio coactus ſis, qua otium tuum jucunde implere poſſis, Commendo tibi Philoſophiam. Vale.

THOM. HOBBES.

LEM-

Nicolaum Copernicum, Placita *Pythagoræ*, *Ariſtarchi*, *Philolai*, proximè ſuperiore ſæculo referentem. Poſt hunc, agnito jam Telluris motu, ortaque inde difficili quæſtione de deſcenſu gravium, cum difficultate illa certans noſtris temporibus *Galilæus* primus aperuit nobis Phyſicæ univerſæ portam primam, naturam Motûs. Adeo ut neque ultra hunc computanda videatur eſſe ætas Phyſicæ. Poſtremò, Scientiam Humani Corporis, Phyſicæ partem utiliſſimam, in libris ſuis de Motu Sanguinis, & de Generatione Animalium, mirabili ſagacitate detexit & demonſtravit *Gulielmus Harvæus* R R. Iacobi Carolique Medicus primarius; ſolus (quod ſciam) qui doctrinam novam ſuperatâ invidiâ vivens ſtabilivit. Ante hos nihil certi in Phyſica erat, præter experimenta unicuique ſua, & Hiſtorias naturales, ſi tamen & hæ dicendæ certæ ſint, quæ civilibus Hiſtoriis certiores non ſunt. At poſt hos Aſtronomiam & Phyſicam quidem Univerſalem *Ioannes Keplerus*, *Petrus Gaſſendus*, *Marinus Merſennus*, Phyſicam verò Humani Corporis ſpecialem Ingenia & Induſtria Medicorum (id eſt, verè Phyſicorum,) præſertim vero noſtrorum è Collegio Londinenſi doctiſſimorum hominum, pro tam exiguo tempore egregiè promoverunt. Phyſica ergo res novitia eſt. Sed Philoſophia Civilis multò adhuc magis; ut quæ antiquior non ſit (dico laceſſitus, utque ſciant ſe parum profeciſſe obtrectatores mei) libro quem *de Cive* ipſe ſcripſi. Quid autem? Nulline erant Philoſophi apud Græcos antiquos, neque Phyſici neque Civiles? Fuere certe qui ſic appellabantur, teſte *Luciano*, à quo irriſi; teſtibus nonnullis civitatibus unde edictis publicis ſæpius ſunt expulſi. Sed non ob eam rem neceſſe eſt fuiſſe Philoſophiam. Verſabatur in antiqua Græcia Phantasma quoddam, propter ſuperficiem gravitatis (nam intus plenum erat fraude & ſordibus) Philoſophiæ aliquatenus ſimile, quam incauti homines Philoſophiam eſſe arbitrati, profeſſoribus ejus, etſi inter ſe discordibus, alii aliis adhæreſcebant, iisque ad ſapientiam Magiſtris

ſtris tradebant liberos ſuos magnis mercedibus nihil docendos præterquam diſputare, neglectisque legibus de omni quæſtione ſuo quemque arbitrio conſtituere. Nati illis temporibus Eccleſiæ (poſt Apoſtolos) Doctores primi, dum fidem Chriſtianam contra Gentes ratione naturali defendere conabantur, cœperunt Philoſophari etiam ipſi, & placita nonnulla ex Philoſophorum Ethnicorum ſcriptis Scripturæ Sacræ Placitis admiſcere. Et primo quidem dogmata admiſerunt nonnulla ex *Platone* minus noxia. Deinde vero etiam ex libris *Phyſicæ Auſcultationis*, & *Metaphyſicorum* Ariſtotelis multa inepta & falſa aſſumentes, Fidei Chriſtianæ quaſi introductis hoſtibus arcem prodiderunt. Ex eo tempore pro θεοσεβεία, habuimus Scholaſticam dictam θεολογίαν, pede incedentem altero quidem, quæ eſt Scriptura ſacra, firmo; altero autem putrido, quæ eſt Philoſophia illa quam Apoſtolus *Paulus* appellavit *vanam*, potuit *perniciosam*; Innumerabiles enim illa in orbe Chriſtiano de Religione Controverſias, & ex Controverſiis Bella excitavit. Similis exiſtens Empuſæ apud Comicum Athenienſem. Ea enim Athenis Dæmonium habebatur, mutabili ſpecie, pedibus altero Æneo, altero Aſinino, miſſa ut credebatur, ab Hecate, imminentis Athenienſibus infortunii prænuntia. Contra hanc Empuſam Exorciſmus (credo) melior excogitari non poteſt, quam ut Religionis, id eſt, Dei Honorandi Colendique Regulæ, à Legibus petendæ, à Philoſophiæ regulis, id eſt, à privatorum hominum dogmatibus diſtinguantur, quæque Religionis ſunt Scripturæ ſacræ, quæ Philoſophiæ ſunt rationi naturali tribuantur. Quod certè factum erit ſi Philoſophiæ Elementa ſeorſim verè & lucidè, ut conor facere, tractavero. Itaque cum in Sectione tertia (quam Tibi, jamdudum editam dedicavi) Regimen omne tam Eccleſiaſticum quam Civile ad unum idemque imperium ſummum firmiſſimis rationibus, verbo divino non repugnante, revocaverim; aggredior nunc, fundamentis Phyſicæ veris clareque ordinatis, Empuſam iſtam

Metaphysicam, non pugnando, sed diem inferendo exterrere atque abigere. Confido enim (si quam fiduciam scripti, scribentis timor, respectatio, diffidentia præstare potest) in tribus libelli hujus partibus prioribus, ex Definitionibus; in quarta ex Hypothesibus non absurdis omnia esse legitimè demonstrata. Quod si qua tibi demonstratio minus plena videbitur, quam ut possit omnibus satisfacere, causa erat quod non omnia omnibus, sed aliqua Geometris solis scribere profiterer. Quin autem Tibi omnia satisfactura sint dubitare non possum.

Restat jam Sectio secunda *de Homine*, cujus partem eam qua tractatur *Optica*, octo Capitibus scriptam Figurarumque singulis Capitibus adjungendarum Tabulas antè sex annos sculptas paratasque habeo. Cætera, favente Deo, ut potero, adjiciam; etsi de Natura Hominis, apud Homines vera loquuturo, quanto minor mihi habebitur quam debebitur gratia, ex nonnullorum imperitorum contumeliosis verbis, pudendisque injuriolis jam expertus sciam. Attamen susceptum onus perferam, nec invidiam deprecabor, sed potius augendo ulciscar. Sufficit enim mihi gratia tua, quam quidem (quantam tu postulas) habeo; Deum autem Optimum Maximum pro tua incolumitate comprecando (quantam ego possum) semper referam.

Excellentiæ tuæ humillimus Servus

Londini die 23
Aprilis, 1655.

THOM. HOBBES.

AD

AD LECTOREM.

Philoſophiam cujus Elementa hic aggredior ordinare, noli credere eam eſſe (Amice Lector) per quam fiunt Lapides Philoſophici, neque illam quam oſtentant Codices Metaphyſici. Sed Rationem Humanam Naturalem per omnes res creatas ſedulo volitantem, & de earum Ordine, Cauſis & Effectibus ea quæ vera ſunt renuntiantem. Mentis ergo tuæ, & totius Mundi filia Philoſophia in te ipſo eſt; nondum fortaſſe figurata, ſed genitori Mundo qualis erat in Principio informi ſimilis. Faciendum ergo tibi eſt quod faciunt ſtatuarii qui materiam exculpentes ſupervacaneam, Imaginem non faciunt, ſed inveniunt. Vel imitare Creationem. Super Abyſſum cogitationum experimentorumque tuorum confuſam (ſi Philoſophiæ operam ſeriam daturus ſis) ſuperferatur Ratio tua. Confuſa diſcutienda, diſtinguenda, & ſuis quæque ſignata nominibus ordinanda ſunt, id eſt, Methodo opus eſt ipſarum rerum Creationi congruâ. Creandi autem Ordo erat, Lux, Noctis & Diei diſtinctio, Expanſum, Luminaria, Senſibilia, Homo. *Deinde poſt Creationem,* Mandatum. *Contemplandi ergo ordo erit* Ratio, Definitio, Spatium, Aſtra, Qualitas Senſibilis, Homo. *Deinde adulto homine,* Civis. *In prima ergo Sectionis hujus parte quæ* Logica *inſcribitur, accendo Lucem Rationis. In ſecunda (quæ eſt Philoſophia prima) rerum communiſſimarum Ideas ad ſublationem ambigui & obſcuri, Definitionibus accuratis inter ſe diſtinguo. Tertia pars verſatur in Expanſione ſpatiorum, id eſt, in Geometria. Quarta habet motum Aſtrorum, & præterea Qualitatem ſenſibilem. In ſectione ſecunda conſiderabitur, volente Deo, Natura Hominis. In tertia Civis jam ante conſideratus eſt. Hanc ego Methodum ſequutus ſum, qua & tu, ſi arriſerit uti poteris; non enim commendo tibi mea, ſed propono. Quacunque autem Methodo uſurus ſis, Philoſophiam tamen, id eſt, ſtudium ſapientiæ, ob cujus defectum multa nuper mala paſſi omnes ſumus, commendatum tibi valde velim. Nam illi etiam qui divitiis ſtudent, ſapientiam amant; theſauri enim ſui non aliter ipſis placent, quam ut ſpeculum in quo intueri & contemplari poſſint ſapientiam ſuam. Nec qui ad Negotia publica adhiberi amant, aliud quam locum quærunt in quo ſapientiam quam habent explicare poſſint. Ne voluptuoſi quidem Philoſophiam ob aliam cauſam negligunt, niſi quod neſciunt quantam perpetuus valentiſſimusque pulcherrimi Mundi cum Anima congreſſus voluptatem ſit allaturus. Poſtremo, etſi ob nihil aliud, tamen (quoniam animus humanus non minus Temporis Vacui, quam Natura Vacui Loci impatiens eſt) ne hominibus occupatis importunus, vel male feriatis cum damno tuo accedere à nimio otio coactus ſis, qua otium tuum jucunde implere poſſis, Commendo tibi Philoſophiam.* Vale.

THOM. HOBBES.

LEM-

LEMMATA CAPITUM.

Pars prima, sive Logica.

Cap.

1 DE *Philosophia.*
2 *De Vocabulis.*
3 *De Propositione.*
4 *De Syllogismo.*
5 *De Erratione, Falsitate, & Captionibus.*
6 *De Methodo.*

Pars secunda, sive Philosophia prima.

7 *De Loco & Tempore.*
8 *De Corpore & Accidente.*
9 *De Causa & Effectu.*
10 *De Potentia & Actu.*
11 *De Eodem & Diverso.*
12 *De Quantitate.*
13 *De Analogismo, sive eadem Ratione.*
14 *De Recto, Curvo, Angulo, & Figura.*

Pars tertia, De Rationibus Motuum, & Magnitudinum.

15 *De Natura, Proprietatibus, & variis considerationibus Motûs & Conatûs.*
16 *De Motu accelerato, & uniformi, & de motu per concursum.*
17 *De Figuris Deficientibus.*
18 *De Rectarum & Paraboliformium linearum Æquatione.*
19 *De Angulis Incidentiæ & Reflectionis Æqualibus.*
20 *De Dimensione Circuli & Arcuum sive Angulorum Sectione.*
21 *De Motu circulari.*
22 *De cætera motuum varietate.*
23 *De Centro Æquilibrii.*
24 *De Refractione & Reflectione.*

Pars quarta, Physica sive de Naturæ Phænomenis.

25 *De Sensione & Motu animali.*
26 *De Vniverso & Syderibus.*
27 *De Luce, Calore, & Coloribus.*
28 *De Frigore, Vento, Duro, Glacie, Flexorum restitutione, Diaphano, Fulgure, & Tonitru, & Origine Fluviorum.*
29 *De Sono, Odore, Sapore, & Tactili.*
30 *De Gravitate.*

COM-

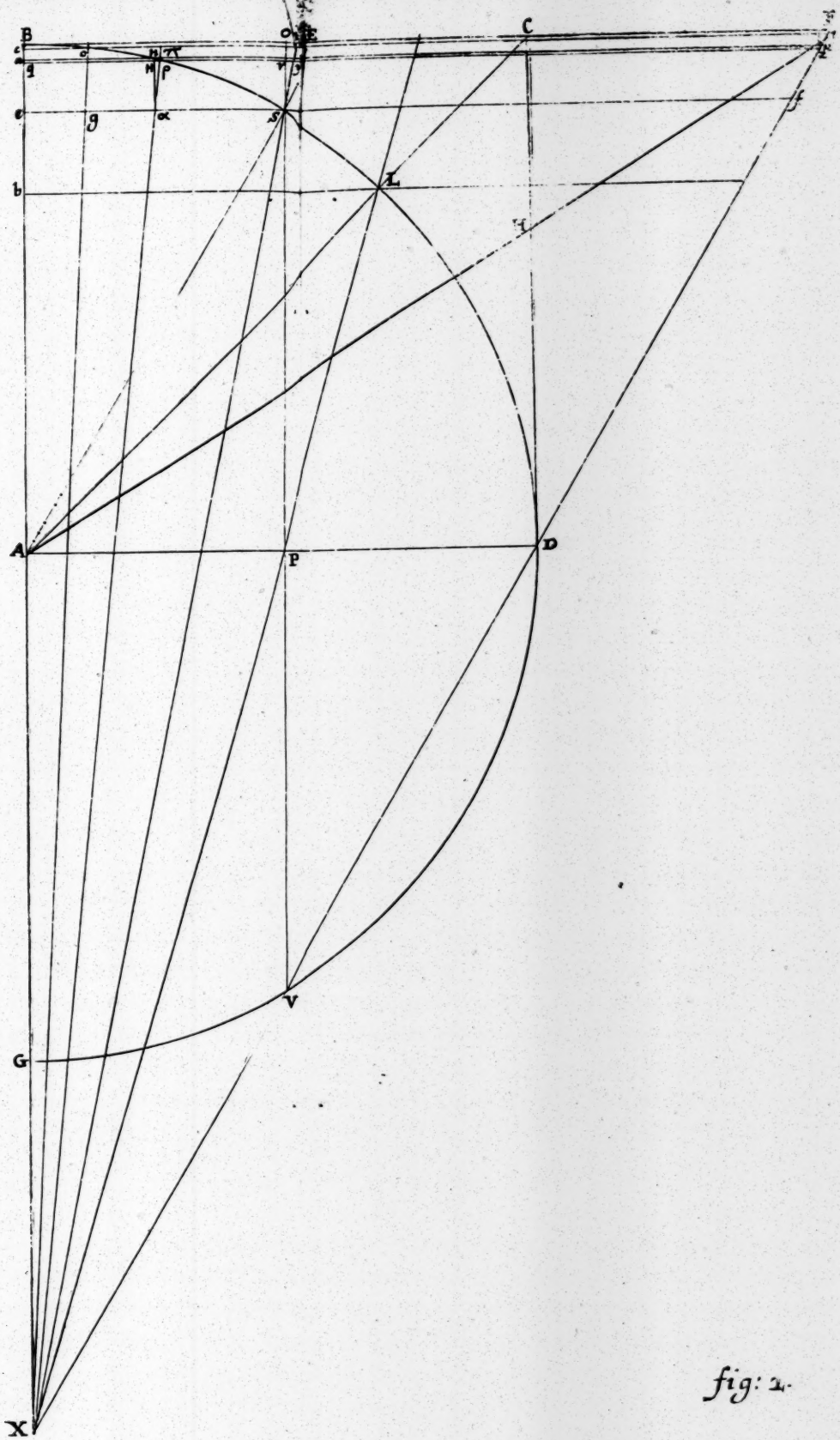
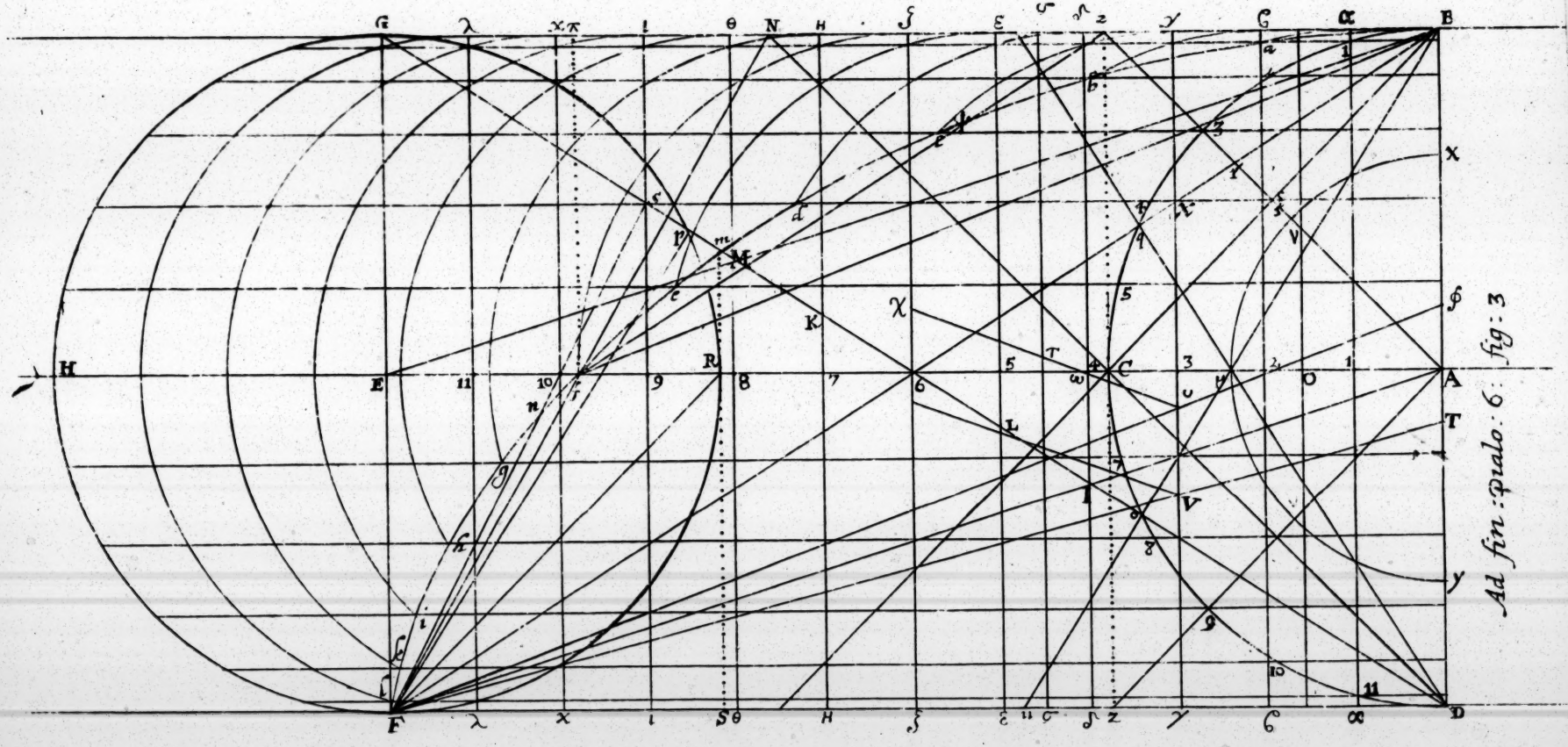


fig: 2.


G λ x π l θ N H ξ ε σ ϛ z y C α B
H E 11 10 9 R 8 7 6 5 4 C 3 2 1 O A
F λ x l S θ H ξ ε σ ϛ z y C α D
χ K L T V
Ad fin: Prælo. 6. fig: 3

COMPVTATIO SIVE LOGICA.

CAPUT I.

De Philoſophia.

1. *Introductio.* 2. *Philoſophiæ definitio explicata.* 3. *Animi ratiocinatio.* 4. *Proprietas quid.* 5. *Quomodo proprietas à generatione derivatur & contra.* 6. *Philoſophiæ Finis.* 7. *Vtilitas.* 8. *Subjectum.* 9. *Partes.* 10. *Epilogus.*

1. VErſari mihi inter homines videtur hodiè Philoſophia, quem admodum frumentum & vinum fuiſſe in rerum natura narratur priſcis temporibus. Erant enim ab initio rerum vites & ſpicæ ſparſim per agros, ſed ſatio nulla. Itaque glande vivebatur, aut ſi quis ignotas dubiasve baccas tentare auſus eſſet, cum detrimento id fecit ſanitatis ſuæ. Similiter, Philoſophia, id eſt, *Ratio naturalis*, in omni homine innata eſt; unusquisque enim aliquo usque ratiocinatur, & in rebus aliquibus; verùm ubi longa rationum ſerie opus eſt, propter rectæ methodi, quaſi ſationis defectum deviant plerique & evagantur. Ex quo contingit ſanioris judicii vulgo haberi & eſſe eos, qui quotidianâ Experientiâ tanquam glande contenti Philoſophiam, aut abjiciunt, aut non expetunt, quàm ii qui opinionibus minimè vulgaribus, ſed dubiis leviterque arreptis imbuti, tanquam parùm ſani perpetuò diſputant, & rixantur. Fateor quidem Partem Philoſophiæ eam, in qua magnitudinum, figurarumque rationes ſupputantur, egregiè cultam eſſe. Cæterùm quia in reliquis partibus ſimilem operam poſitam nondum vidi, Conſilium ineo, quoad potero, Philoſophiæ univerſæ pauca & prima elementa, tanquam ſemina quædam ex quibus pura & vera Philoſophia paulatim enaſci poſſe videtur explicare.

Quam difficile ſit inveteratas, Eloquentiſſimorumque Scriptorum authoritate confirmatas opiniones mentibus hominum excutere, non ignoro. Præſertim cùm Philoſophia vera (id eſt accurata) orationis non modo fucum, ſed etiam omnia ferè ornamenta ex profeſſo rejiciat; cumque ſcientiæ omnis Fundamenta prima, non modo ſpecioſa non ſint, ſed etiam humilia, arida, & penè deformia videantur.

Attamen cum ſint aliqui certè, quanquam pauci, quos in omni re

C

COMPVTATIO SIVE LOGICA.

CAPUT I.

De Philoſophia.

1. *Introductio.* 2. *Philoſophiæ definitio explicata.* 3. *Animi ratiocinatio.* 4. *Proprietas quid.* 5. *Quomodo proprietas à generatione derivatur & contra.* 6. *Philoſophiæ Finis.* 7. *Vtilitas.* 8. *Subjectum.* 9. *Partes.* 10. *Epilogus.*

1. VErſari mihi inter homines videtur hodiè Philoſophia, quem admodum frumentum & vinum fuiſſe in rerum natura narratur priſcis temporibus. Erant enim ab initio rerum vites & ſpicæ ſparſim per agros, ſed ſatio nulla. Itaque glande vivebatur, aut ſi quis ignotas dubiasve baccas tentare auſus eſſet, cum detrimento id fecit ſanitatis ſuæ. Similiter, Philoſophia, id eſt, *Ratio naturalis*, in omni homine innata eſt; unusquisque enim aliquo usque ratiocinatur, & in rebus aliquibus; verùm ubi longa rationum ſerie opus eſt, propter rectæ methodi, quaſi ſationis defectum deviant plerique & evagantur. Ex quo contingit ſanioris judicii vulgo haberi & eſſe eos, qui quotidianâ Experientiâ tanquam glande contenti Philoſophiam, aut abjiciunt, aut non expetunt, quàm ii qui opinionibus minimè vulgaribus, ſed dubiis leviterque arreptis imbuti, tanquam parùm ſani perpetuò diſputant, & rixantur. Fateor quidem Partem Philoſophiæ eam, in qua magnitudinum, figurarumque rationes ſupputantur, egregiè cultam eſſe. Cæterùm quia in reliquis partibus ſimilem operam poſitam nondum vidi, Conſilium ineo, quoad potero, Philoſophiæ univerſæ pauca & prima elementa, tanquam ſemina quædam ex quibus pura & vera Philoſophia paulatim enaſci poſſe videtur explicare.

Quam difficile ſit inveteratas, Eloquentiſſimorumque Scriptorum authoritate confirmatas opiniones mentibus hominum excutere, non ignoro. Præſertim cùm Philoſophia vera (id eſt accurata) orationis non modo fucum, ſed etiam omnia ferè ornamenta ex profeſſo rejiciat; cumque ſcientiæ omnis Fundamenta prima, non modo ſpecioſa non ſint, ſed etiam humilia, arida, & penè deformia videantur.

Attamen cum ſint aliqui certè, quanquam pauci, quos in omni re

veritas & rationum firmitudo ipsa per se delectat, paucis illis operam hanc navandam esse censui. Itaque ad institutum venio. Incipiam autem ab ipsa Philosophiæ definitione.

2. *Philosophia est Effectuum sive Phænomenωn ex conceptis eorum Causis seu Generationibus, & rursius Generationum quæ esse possunt, ex cognitis effectibus per rectam ratiocinationem acquisita cognitio.*

Ad quam definitionem intelligendam, considerare oportet primo, Sensionem atque Memoriam rerum, quæ communes homini sunt cum omnibus animantibus, etsi cognitiones sint, tamen quia datæ sunt statim à natura, non ratiocinando acquisitæ, non esse Philosophiam.

Secundò cùm Experientia nihil aliud sit quam memoria; Prudentia autem sive prospectus in futurum, aliud non sit quàm expectatio rerum similium iis rebus quas jam experti sumus; nec Prudentiam quidem Philosophiam esse censendum est.

Per Ratiocinationem autem intelligo computationem. Computare verò est *plurium rerum simul additarum summam colligere, vel unâ re ab aliâ detractâ, cognoscere Residuum.* Ratiocinari igitur idem est quod *Addere* & *Subtrahere*, vel si quis adjungat his *Multiplicare* & *Dividere*, non abnuam, cùm *Multiplicatio* idem sit quod æqualium *Additio, Divisio* quod æqualium quoties fieri potest *Substractio.* Recidit itaque ratiocinatio omnis ad duas operationes animi, *Additionem* & *Substractionem.*

3. Quomodo autem animo, sine verbis tacita cogitatione ratiocinando addere & substrahere solemus uno aut altero exemplo ostendendum est. Si quis ergo è longinquo aliquid obscurè videat, etsi nulla sint imposita vocabula, habet tamen ejus rei ideam eandem propter quam impositis nunc vocabulis dicit eam rem esse *Corpus.* Postquam autem propiùs accesserit, videritque eandem rem certo quodam modo nunc uno, nunc alio in loco esse, habebit ejusdem ideam novam, propter quam nunc talem rem *animatam* vocat. Postremo cùm stans in proximo figuram ejus videat, vocem audiat, aliasque res quæ signa sunt animi rationalis perspiciat, habet quoque ideam tertiam, etiamsi nomen ejus nullum adhuc fuerit; eandem scilicet propter quam dicimus aliquid esse *rationale.* Denique quando totam rem ut unam plenè jam & distinctè visam concipit, illa idea composita est ex præcedentibus, atque hoc modo componit animus ideas prædictas, eodem ordine quo in oratione componuntur hæc nomina singula *Corpus, Animatum, Rationale*, in unum nomen *corpus animatum Rationale*, sive *hominem.* Similiter ex conceptibus *quadrilateri, æquilateri, rectanguli*, componitur conceptus quadrati. Potest enim animus concipere quadrilaterum sine conceptu æquilateri, & æquilateri sine conceptu rectanguli, & concepta hæc singula potest conjungere in conceptum unum, sive ideam

unam

unam quadrati. Patet ergo quo modo animus concepta componit. Rurſus ſiquis hominem aſtantem videat, concipit totam ejus ideam, ſi verò recedentem ſequatur oculis tantùm, amittet ideam earum rerum quæ ſigna erant rationis, attamen idea animati oculis inhærebit, itaque ex tota idea *hominis*, id eſt, *corporis animati rationalis* ſubducitur idea *Rationalis*, reſidua eſt *Corporis Animati*; Deinde paulò pòſt in diſtantiâ majore amittetur idea *animati*, reſidebit idea *corporis* tantùm, tandemque cum præ diſtantia ampliùs conſpici non poteſt, tota idea ab oculis evaneſcit. Atque his exemplis qualis res ſit animi ratiocinatio interna ſine vocibus, ſatis exemplificatum eſſe puto.

Non ergo putandum eſt computationi, id eſt, ratiocinationi in numeris tantùm locum eſſe, tanquam homo à cæteris animantibus (quod cenſuiſſe narratur *Pythagoras*) ſola numerandi facultate diſtinctus eſſet, nam & magnitudo magnitudini, corpus corpori, motus motui, tempus tempori, gradus qualitatis gradui, actio actioni, conceptus conceptui, proportio proportioni, oratio orationi, nomen nomini (in quibus omne Philoſophiæ genus continetur) adjici adimique poteſt.

Rem autem quamcumque addimus vel adimimus, id eſt, in rationes referimus, eam dicimur *conſiderare*, Græcè λογίζεσθαι, ſicut ipſum computare ſive ratiocinari συλλογίζεσθαι nominant.

4. Effectus autem & Phænomena ſunt, corporum Facultates ſive potentiæ quibus alia ab aliis diſtinguimus, id eſt, unum alteri æquale aut inæquale, ſimile vel diſſimile eſſe concipimus; ut in ſuperiore exemplo, Poſtquam ad corpus aliquod ſatis appropinquatum eſt, ad percipiendum motum & inceſſum ejus, diſtinguimus ipſum ab arbore, à columna & ab aliis certis corporibus defixis, unde inceſſus ille, *proprietas* ejus eſt, quippe animalium proprius, quo à cœteris corporibus diſtinguitur.

5. Quomodo autem effectûs cognitio, ex cognita generatione acquiri poteſt, circuli exemplo facile intelligetur. Propoſitâ enim figurâ planâ, ad figuram circuli proximè accedente, ſenſu quidem circulus necne ſit cognoſci nullo modo poteſt; at ex cognita figuræ propoſitæ generatione, facillimè; facta enim ſit figura ea, ex cujuspiam corporis circumductione, cujus alter terminus maneat immotus; ſic ratiocinabimur, corpus circumductum eâdem ſemper longitudine applicat ſeſe primò ad unum radium, deinde ad alium, & ad tertium, quartum, & ſucceſſivè ad omnes; itaque ab eodem puncto, attingit circumferentiam eadem longitudo undequaque, id eſt omnes radii ſunt æquales. Cognoſcitur itaque à tali generatione procedere figuram à cujus puncto uno medio ad omnia extrema æqualibus radiis attingitur.

Similiter à cognita Figura perveniemus ratiocinando ad generationem

aliquam, & ſi fortè non eam quæ fuit, tamen eam quæ eſſe potuit; nam cognitâ proprietate circuli quam modo diximus, ſcire, ſi corpus aliquod ita ut diximus circumducatur circulum generari facile eſt.

6. Finis autem ſeu ſcopus Philoſophiæ eſt, ut prævisis effectibus uti poſſimus ad commoda noſtra, vel ut effectibus animo conceptis per corporum ad corpora applicationem, effectus ſimiles quatenus humana vis & rerum Materia patietur ad vitæ humanæ uſus, induſtriâ hominum producantur.

Nam ut quis de rerum dubiarum difficultate ſuperatâ, vel de abditiſſimarum veritatum detectione, apud ſe tacitus gaudeat & triumphet, tantæ operæ quanta Philoſophiæ impendenda eſt, pretium eſſe non judico; neque verò cuiquam ut ſe ſcire, ſciat alter, ſi modo nihil inde aliud conſequuturum ſe putet, magnopere ſtudendum eſſe cenſeo. Scientia propter potentiam; Theorema, (quod apud Geometras proprietatis inveſtigatio eſt,) propter Problemata, id eſt propter artem conſtruendi; omnis denique ſpeculatio, actionis vel operis alicujus gratiâ inſtituta eſt.

7. Quanta autem ſit Philoſophiæ utilitas imprimis verò Phyſicæ & Geometriæ tum optimè intelligemus, cùm præcipua humani generis, quæ nunc ſunt commoda, enumeraverimus, & inſtitutiones eorum qui eis fruantur cum eorum inſtitutionibus qui eis carent contulerimus; Commoda autem humani generis maxima ſunt Artes, nimirum Menſurandi tam corpora quam eorum motus; Movendi graviſſima pondera; Ædificandi; Navigandi; inſtrumenta ad omnem uſum Fabricandi; motus cœleſtes, ſyderum aſpectus, temporis momenta, Calculandi; orbis terrarûm faciem Depingendi; quibus quanta bona hominibus acquiſita ſunt faciliùs intelligitur quam dicitur. His fruuntur gentes Europææ ferè omnes, Aſianæ pleræque, Africanæ aliquot, Americanæ verò, & quæ gentes propinquæ ſunt utrique polo, omnino carent. Cur autem? an illæ his acutiores ſunt? an non ſunt omnibus hominibus ejusdem generis animæ, eædem animæ facultates? quid ergo alteris adeſt, alteris deeſt, niſi Philoſophia. Harum ergo omnium utilitatum cauſa eſt Philoſophia. Moralis verò & civilis Philoſophiæ utilitas non tam ex commodis quæ ab ea cognita quàm ex calamitatibus quas ab ejus ignoratione habemus, æſtimanda eſt. Calamitates autem omnes quæ humanâ induſtriâ evitari poſſunt à Bello oriuntur, præcipuè vero à bello civili; hinc enim cædes, ſolitudo, inopiaque rerum omnium derivatur. Cauſa autem horum non eſt quod homines ea velint, voluntas enim niſi Boni ſaltem apparentis nulla eſt; neque quod mala hæc eſſe neſciant; quis enim eſt qui cædes & paupertatem mala & moleſta ſibi eſſe non ſentit? Cauſa igitur belli civilis eſt, quod Bellorum & Pacis cauſæ ignorantur; & quòd pauciſſimi ſunt qui officia ſua quibus pax coaleſcit

&

& conſervatur, id eſt, veram vivendi regulam didicerunt. Eſt autem hujus regulæ cognitio moralis Philoſophia. Quare autem eam non didicerunt, niſi quod à nemine clarâ & rectâ methodo hactenus tradita ſit? Quid enim? multitudini hominum imperitorum, doctores olim Græci, Ægyptii, Romani, aliique innumera dogmata de naturis deorum ſuorum, quæ ipſi an vera eſſent necne neſciebant, quæque manifeſtiſſimè falſa atque abſurda erant, perſuadere potuerunt, officia ſua eidem multitudini, ſi ea ipſi cognoviſſent perſuadere non potuerunt? vel pauca illa quæ extant Geometrarum ſcripta, ad controverſiam omnem in iis rebus quas tractant tollendam valebunt; innumera illa & ingentia volumina Ethicorum, ſi certa & demonſtrata continerent nil valebunt? Quid denique cauſæ excogitari poteſt, cur ſcripta illorum ſcientifica, horum, ut ita dicam verbifica tantùm ſint, niſi quod illa à ſcientibus, hæc ab hominibus doctrinam quam tractant ignorantibus, Eloquentiæ, vel ingenii ſui oſtentandi causâ prodierunt? Quin tamen talium librorum aliquorum lectio jucundiſſima ſit, non negaverim: Sunt enim eloquentiſſimi, ſententiasque multas continent luculentas & ſalubres, miniméque vulgares, ſed quæ pronuntiatæ ab illis univerſaliter, non tamen plerumque univerſaliter veræ ſunt; unde fit ut mutatis temporum, locorum, perſonarum circumſtantiis non minus ſæpe ad ſceleratorum conſiliorum confirmationem, quam ad præcepta officiorum percipienda adhibeantur. Quod autem maximè in illis deſideratur, eſt regula actionum certa unde ſciri poſſit juſtum an injuſtum ſit quod facturi ſumus. Quod enim in unaquaque re *facere jubent id quod rectum eſt*; antequam Recti Regula aliqua & menſura certa conſtituta ſit, (quam hactenus nemo conſtituit) inutile eſt. Quoniam igitur officiorum, id eſt, moralis ſcientiæ ignorationem bella civilia atque inde calamitates maximæ conſequuntur, ejusdem cognitioni, commoda his contraria meritò attribuemus. Videmus itaque univerſæ philoſophiæ (ut laudem, cæteramque jucunditatem inde provenientem taceamus) quanta ſit utilitas.

8. Subjectum Philoſophiæ, ſive materia circa quam verſatur, eſt corpus omne cujus generatio aliqua concipi, & cujus comparatio ſecundùm ullam ejus conſiderationem inſtitui poteſt. Sive in quibus compoſitio & reſolutio locum habet; id eſt omne corpus quod generari, vel aliquam habere proprietatem intelligi poteſt.

Deducitur autem hoc ex ipſa Philoſophiæ definitione, cujus munus eſt vel proprietates ex generatione, vel generationem ex proprietatibus inveſtigare; ubi ergo generatio nulla, aut nulla proprietas, ibi nulla Philoſophia intelligitur. Itaque excludit à ſe Philoſophia, Theologiam, doctrinam dico de natura & attributis Dei, æterni, ingenerabilis, incomprehenſibilis & in

quo nulla compoſitio nulla diviſio inſtitui, nulla generatio intelligi poteſt.

Excludit doctrinam de Angelis & rebus illis omnibus quæ nec corpora, nec corporum affectus exiſtimantur; quia in illis locus non eſt compoſitioni, nec diviſioni, ut in quibus non eſt magis nec minus, id eſt, nullus locus ratiocinationi.

Excludit Hiſtoriam tam naturalem quam Politicam, etſi Philoſophiæ utiliſſimas, (imò neceſſarias,) quia cognitio talis aut experientia eſt, aut authoritas, non autem ratiocinatio.

Excludit ſcientiam omnem quæ oritur ex divina inſpiratione, vel revelatione, quippe quæ non eſt acquiſita ratione, ſed gratiâ divinâ & actu inſtantaneo (quaſi ſenſio quædam ſupernaturalis) dono data.

Excludit doctrinam omnem non modo falſam, ſed etiam non bene fundatam; nam quæ recta ratiocinatione cognoſcuntur, ea falſa, aut dubia eſſe non poſſunt; itaque excluditur Aſtrologia qualis hodiè oſtentatur, & cœteræ hujuſmodi divinationes potius quam ſcientiæ; Poſtremò excluditur à philoſophiâ, doctrina de cultu Dei qui non à ratione naturali, ſed ab authoritate Eccleſiæ cognoſcendus eſt, neque ad ſcientiam ſed ad fidem pertinet.

9. Philoſophiæ partes principales duæ ſunt; Corporum enim Generationes, proprietatesque quærentibus, duo corporum quaſi ſumma genera maximeque inter ſe diſtincta ſeſe offerunt; Unum, quod à natura rerum compaginatum, appellatur *Naturale*; alterum, quod à voluntate humana conventionibus pactionibusque hominum conſtitutum *Civitas* nominatur. Hinc itaque oriuntur primò duæ partes Philoſophiæ, *Naturalis*, & *Civilis*. Deinde verò quia ad cognoſcendas civitatis proprietates, neceſſarium eſt ut hominum ingenia, affectus, mores, ante cognoſcantur, Philoſophia civilis rurſus in duas partes ſcindi ſolet, quarum ea quæ de ingeniis moribusque tractat, *Ethica*, altera quæ de officiis civium cognoſcit, *Politica*, ſive *Civilis* ſimpliciter nominatur. Dicemus itaque (poſtquam ea quæ ad Philoſophiæ ipſius naturam pertinent præmiſerimus) Primo loco de *Corporibus naturalibus*; Secundo de *ingenio & moribus Hominis*; Tertio, de *officiis civium*.

10. Poſtremò cum ſint fortaſſe nonnulli, cui definitio Philoſophiæ ſupra tradita non placet, quique libertate ad arbitrium definiendi conceſſa, quidlibet ex quolibet concludi poſſe dictitant (quamquam hanc ipſam definitionem convenire cum ſenſu omnium hominum non difficulter oſtendi poſſe putem) tamen ne ea de re diſputandi aut mihi aut illis cauſa ſit, profiteor me hac opera traditurum eſſe Elementa ſcientiæ ejus quâ ex cognitâ rei generatione inveſtigantur effectus, vel contra ex cognito effectu generatio ejus, ut illi qui Philoſophiam aliam quærunt, eam aliunde petere admoneantur.

C A-

CAPVT II.

De vocabulis.

1. *Monimentorum ſenſibilium ſive* Notarum *ad memoriam neceſſitas. Notæ definitio.* 2. *Eorundem neceſſitas ad ſignificandos animi conceptus.* 3. *Vtrumque horum præſtant* Nomina. 4. *Nominis definitio.* 5. *Nomina ſigna ſunt non rerum ſed cogitationum.* 6. *Nomina quarum rerum ſint.* 7. *Nomina Poſitiva & Negativa.* 8. *Nomina Contradictoria.* 9. *Nomen commune.* 10. *Nomina primæ & ſecundæ intentionis.* 11. *Vniverſale, Particulare, Individuum, Indefinitum.* 12. *Nomen Vnivocum, & Æquivocum.* 13. *Nomen abſolutum & Relativum.* 14. *Nomen ſimplex & compoſitum.* 15. *Prædicamenti deſcriptio.* 16. *Notanda quædam circa prædicamenta.*

1. QUàm ſint cogitationes hominum fluxæ & caducæ, quàmque fortuita earum repetitio, nemini deeſſe poſſunt certiſſima in ſemetipſo experimenta. Neque enim quantitatum ſine ſenſibilibus & præſentibus menſuris, neque colorum ſine ſenſibilibus & præſentibus exemplaribus, neque numerorum ſine nominibus numeralibus (ordine diſpoſitis, memoriterque recitatis) meminiſſe quisquam poteſt. Itaque absque aliquo tali adjumento, quicquid homo apud animum ſuum ratiocinando collectum habuerit, ſtatim elabitur, nec poteſt niſi iterato opere revocari. Ex quo ſequitur, *ad Philoſophiæ* acquiſitionem, neceſſaria eſſe monimenta aliqua ſenſibilia, quibus & reduci cogitationes præteritæ, & ſuo quæque ordine tanquam regiſtrari poſſint. Hujusmodi monimenta ſunt quas vocamus *Notas*; nimirum, *res ſenſibiles arbitrio noſtro adhibitas, ut illarum ſenſu, cogitationes in animum revocari poſſunt ſimiles iis cogitationibus quarum gratia ſunt adhibitæ.*

2. Rurſus etſi unus aliquis homo quamquam excellentis ingenii, partim ratiocinando, partim *notas* ad memoriam adjuvandam inveniendo atque ediſcendo tempus ſuum omne contereret, quis illum non videt neque ſibi multum, & aliis nihil profuturum? niſi enim monimenta quæ invenerit ſibi, communia quoque aliis ſint, ſcientia ejus cùm ipſo peribit. Quod ſi communia ſint multis eadem monimenta, ſive *notæ*, & quæ ab uno inveniuntur aliis tradita fuerint, cum univerſi generis humani utilitate, ſcientiæ augeri poſſunt. Itaque ad Philoſophiæ acquiſitionem, neceſſarium eſt ut ſint ſigna aliqua quibus quæ ab aliis excogitata ſunt, aliis patefieri & demonſtrari poſſint. *Signa* autem vocari ſolent *Antecedentia*

Conſe-

Conſequentium, & Conſequentia Antecedentium, quoties plerumque ea ſimili modo præcedere & conſequi experti ſumus. Exempli gratia, Nubes denſa ſignum eſt Conſequuturæ Pluviæ, & Pluvia ſignum Antecedentis Nubis, ob eam cauſam, quod raro nubem denſam ſine ſequente pluvia, pluviam autem ſine antecedente nube numquam experti ſumus. Signorum autem alia naturalia ſunt quorum exemplum eſt quod modo dixeramus; alia arbitraria, nimirum quæ noſtra voluntate adhibentur; qualia ſunt, ſuſpenſa hedera, ad ſignificandum vinum vænale; Lapis, ad ſignificandum agri terminum; & voces humanæ certo modo connexæ, ad ſignificandas animi cogitationes & motus. Notæ ergo & ſigni differentia eſt, quod illa noſtri, hoc aliorum gratia inſtitutum ſit.

3. Voces humanæ, ſic, ut cogitationum ſigna ſint, connexæ, *Oratio*, partes vero ſingulæ Nomina appellantur. Cum autem Philoſophiæ ut diximus & *Notæ* & *ſigna* (*Notæ* ut recordari, *ſigna* ut demonſtrare cogitationes noſtras valeamus) neceſſaria ſint; Nomina utramque rem præſtant. Sed *Notarum* priùs quam *ſignorum* officio funguntur. Nam homini, etſi unicus in mundo exiſteret, inſervirent quidem ad memoriam, cum tamen ad demonſtrationem, niſi alius ſit cui demonſtret, inſervire non poſſent. Præterea, Nomina per ſe ſingula *Notæ* ſunt, nam cogitata, revocant, etiam ſolæ, ſigna vero non ſunt, niſi quatenus in oratione diſponuntur & partes ejus ſunt. Verbi gratia, vox *Homo* excitat quidem in audiente, Ideam Hominis, non tamen (niſi quis addat, eſt animal, vel aliud aliquid æquivalens) ſignificat aliquam ideam fuiſſe in animo loquentis, ſed voluiſſe eum aliquid dicere, quod potuit quidem incipere à voce *Homo*, potuit vero etiam à voce *Homogeneum*. Natura itaque *Nominis* conſiſtit primario in eo quod ſit *nota*, adhibita memoriæ causâ; accidit autem ut ſerviat quoque ſignificandis, demonſtrandisque iis rebus quas memoriâ tenemus. Definiemus igitur Nomen hoc modo.

4. *Nomen* eſt *vox humana arbitratu hominis adhibita, ut ſit Nota quâ cogitationi præteritæ cogitatio ſimilis in animo excitari poſſit, quæque in oratione diſpoſita, & ad alios prolata ſignum iis ſit qualis cogitatio in ipſo proferente præceſſit vel non præceſſit.* Quod autem nomina ab arbitrio hominum orta eſſe ſuppoſuerim, rem minimè dubiam brevitatis cauſa aſſumi poſſe judicavi; cui enim, qui verba quotidiè nova naſci, vetera aboleri, diverſa diverſis gentibus in uſu eſſe, denique qui inter res & verba neque ſimilitudinem eſſe, neque comparationem ullam inſtitui poſſe videt, in animum venire poteſt naturas rerum ſibimetipſis nomina ſua præbuiſſe? Quamquam enim nomina quædam animalium, aliarumque rerum quibus parentes noſtri primi uterentur docuerit Deus, ea tamen arbitrio ſuo poſuit, & poſtea tum ad turrim Babel, tum etiam procedente tempore paſſim in deſuetu-

dinem

dinem & oblivionem abierunt, aliaque in eorum locum, arbitrio hominum inventa & recepta ſucceſſerunt.

Porro quicumque vulgò vocabulorum uſus ſit, Philoſophis tamen qui ſcientiam ſuam aliis tradituri ſunt, nomina ad ſenſus ſuos ſignificandos quæ voluerint, modo ſe intelligi faciant adhibendi poteſtas ſemper, etiam neceſſitas quandoque fuit, atque erit. Nam Mathematicis, ut figuras à ſe inventas *Parabolas, Hyperbolas, Ciſſoides, Quadratrices, &c.* appellarent, vel ut magnitudines nominarent aliam A, aliam B, non erat à quoquam impetrandum niſi à ſe ipſis.

5. Quoniam autem Nomina, ut definitum eſt, diſpoſita in oratione, ſigna ſunt conceptuum; manifeſtum eſt ea non eſſe ſigna ipſarum rerum; quo ſenſu enim intelligi poteſt ſonum hujus vocis *Lapis* eſſe ſignum *Lapidis*, alio quam ut is qui vocem eam audiſſet colligeret loquentem de lapide cogitaſſe? Itaque diſputatio illa an nomina ſignificent *materiam*, an *formam*, an *compoſitum*, aliæque ejusmodi Metaphyſicorum, errantium ſunt, nec intelligentium verba de quibus diſputant.

6. Neque vero ut omne nomen, alicujus rei nomen ſit, neceſſarium eſt. Sicut enim voces *Homo, Arbor, Lapis*, ipſarum rerum nomina ſunt, ita quoque imagines Hominis, Arboris, Lapidis, quæ occurrunt ſomniantibus, ſua ſibi habent nomina, quamvis res non ſint, ſed rerum figmenta tantum & Phantasmata. Datur enim ipſarum meminiſſe, ideoque nominibus eas non minus quam res ipſas notari & ſignificari oportet. Etiam vox hæc *Futurum* nomen eſt, ſed res Futura nondum ulla eſt, neque ſcimus quod futurum vocamus, an futurum unquam ſit; attamen quia cogitatione, præterita præſentibus ſubnectere ſoliti ſumus, Nomine *Futuri* talem ſubnexionem ſignificamus. Porro quod neque eſt, neque fuit, neque erit, neque eſſe poteſt, nomen tamen habebit, hoc ipſum ſcilicet, *quod neque eſt, neque fuit, &c.* vel brevius hoc, *Impoſſibile.* Denique vox hæc *Nihil* Nomen eſt, Rei tamen Nomen eſſe non poteſt. Nam ſi (exempli gratia) ſubducentes binarium & ternarium ex quinario, non videmus ullum reſiduum, ſi illius ſubductionis meminiſſe velimus, Oratio hæc *Nihil reſiduum eſt*, & in illa, nomen *Nihil*, inutile non eſt. Propter eandem rationem etiam *Minus quam Nihil* dicetur rectè de reſiduo, ubi majus detrahitur à minore. Hujusmodi enim reſidua doctrinæ causâ fingit ſibi animus, cupitque, quoties opus eſt, in memoriam revocare. Quoniam autem *Nomen* omne ad aliquod *Nominatum* relationem habeat, etſi Nominatum non ſemper Res ſit, exiſtens in rerum natura, Licebit tamen doctrinæ cauſa, pro *Nominato*, *Rem* dicere, tanquam idem eſſent, ſive *Res* illa verè exiſtat, ſive ficta ſit.

7. Nominum diſtinctio, prima erit, quod alia ſint *Poſitiva* ſive *Affirmativa*,

mativa, alia *Negativa*, quæ & *Privativa*, & *Infinita* appellari ſolent. *Poſitiva* ſunt, quæ propter ſimilitudinem, æqualitatem, vel identitatem; *Negativa* quæ propter diverſitatem vel diſſimilitudinem, vel inæqualitatem rerum cogitatarum imponuntur. Illorum exempla ſint, *Homo*, *Philoſophus*, nam *Homo*, quemlibet è multis hominibus, Philoſophus quemlibet è multis Philoſophis denotat propter omnium ſimilitudinem; item *Socrates*, poſitivum nomen eſt, propterea quod unum ſemper atque eundem denotat. *Negativorum* exempla ſunt, quæ fiunt ex adjecta ad *Poſitivum* particula negativa *Non*; ut non-Homo, non-Philoſophus. Sunt autem *Poſitiva Negativis* priora, neque enim niſi præexiſtentibus illis, uſus horum eſſe potuit; nam cum nomen *Albi* certis rebus impoſitum eſt, deinceps vero aliis rebus nomina, *Nigri*, *Cærulei*, *Diaphani*, *&c.* non potuerunt horum omnium cum *Albo* diſſimilitudines quæ numero infinitæ ſunt, uno nomine præterquam *Albi* negatione, hoc eſt, nomine *Non-albi*, vel huic æquipollenti in quo vox *Albi* repetitur (quale eſt *Albo diſſimile*) contineri. Atque his negativis revocamus in animum, & ſignificamus quid non cogitavimus.

8. Nomen autem *Poſitivum* & *Negativum* contradictoria inter ſe ſunt, ita ut ejusdem rei nomina ambo eſſe non poſſint. Præterea contradictoriorum nominum, alterum quidem cujuſlibet rei Nomen eſt. Quicquid enim eſt, vel Homo eſt, vel Non-Homo, Album vel non Album, & ſic de cæteris. Quod quidem manifeſtius eſt quam ut probari aut explicari amplius debeat. Nam qui hoc ſic enuntiant *Idem non poteſt eſſe*, *& non eſſe* obſcurè: qui verò ſic, *Quicquid eſt, vel eſt, vel non eſt*, etiam abſurdè & ridiculè loquuntur. Hujus Axiomatis certitudo nimirum (duorum nominum contradictoriorum, alterum cujuſlibet rei nomen eſſe, alterum non eſſe) Principium eſt & fundamentum omnis ratiocinationis, id eſt omnis Philoſophiæ; itaque accuratè enuntiari debuit, ut omnibus per ſe clara & perſpicua eſſet, ſicut revera eſt, niſi iis qui longos de hac re ſermones apud Metaphyſicos legentes, ubi nihil vulgare dici putant, id quod intelligunt, intelligere ſe neſciunt.

9. Deinde, Nominum alia ſunt pluribus rebus *communia*, ut *Homo*, *arbor*; alia ſingulis rebus *propria*, ut *is qui ſcripſit Iliadem*; *Homerus*. *Hic*. *Ille*. *Nomen* autem *commune*, cùm ſit plurium rerum ſigillatim ſumptorum nomen, non autem collectivè omnium ſimul (ut *Homo*, non eſt generis humani nomen, ſed uniuscujusque, ut Petri, Iohannis & cæterorum hominum ſeorſim) vocatur ob eam rem *Vniverſale*; Eſt ergo nomen hoc *Vniverſale*, non rei alicujus exiſtentis in rerum natura, neque Ideæ, ſive Phantasmatis alicujus in animo formati, ſed alicujus ſemper vocis ſive nominis Nomen. Ita ut cum dicatur Animal, vel Saxum, vel ſpectrum, vel

aliud

aliud quicquam eſſe Univerſale, non intelligendum ſit ullum hominem, ſaxum &c. fuiſſe, eſſe, aut eſſe poſſe univerſale, ſed tantum voces eas *Animal, Saxum, &c.* eſſe nomina univerſalia, id eſt, nomina pluribus rebus communia, & reſpondentes ipſis in animo conceptus ſunt ſingularium animalium vel aliarum rerum imagines & Phantaſmata. Ideoque non eſt opus ad vim *Vniverſalis* intelligendam alia facultate quam imaginativa, qua recordamur voces ejusmodi modo unam rem modo aliam in animo excitaſſe. *Communium* etiam *Nominum*, alia ſunt magis, alia minus *communia*; magis *commune* eſt quod plurium, minus quod pauciorum rerum nomen eſt. Ut *Animal* magis commune eſt quam *Homo*, vel quam *Equus*, aut *Leo*, quia illud hæc omnia complectitur; itaque nomen magis commune, reſpectu minus communis, quod ſub ipſo continetur, *Genus* vel *Generale* dici ſolet, hoc vero illius *ſpecies* vel *ſpeciale* dicitur.

10. Atque hinc diſtinctio nominum tertia exiſtit, videlicet ut alia *primæ* alia *ſecundæ intentionis* dicta ſint. Primæ intentionis ſunt nomina rerum, ut *Homo, Lapis*, ſecundæ ſunt nomina nominum & orationum, ut *Vniverſale, Particulare, Genus, Species, Syllogismus* & ſimilia. Quare autem illa primæ, hæc ſecundæ intentionis dicta ſunt, difficile eſt pronuntiare; niſi fortè iis rebus nomina imponere quæ ad vitam quotidianam conducebant, intentio prima, deinde verò iis rebus quæ pertinebant ad ſcientiam, id eſt nominibus dare nomina, poſterior & ſecunda cura fuerit. Sed quacunque de Cauſa hoc factum ſit, manifeſtum tamen eſt *Genus, Species, Definitionem* non eſſe nomina aliarum rerum præterquam vocum & nominum; & propterea non rectè Poni in Metaphyſicis *Genus* & *Speciem* pro rebus, & definitionem pro rei natura, cum ſint tantùm cogitationum noſtrarum de natura rerum ſignificationes.

11. Quartò Nominum alia ſunt ſignificationis certæ ſive determinatæ, alia indeterminatæ, ſive indefinitæ. Determinatæ & certæ ſignificationis eſt primò nomen quod unius tantum rei eſt, & vocatur *Individuum*, ut *Homerus, Hæc arbor, illud animal.* Secundo quod habet adjectam vocem, *Omne, quodlibet, utrumque, utrumvis*, vel aliam æquipollentem. Vocatur autem *Vniverſale* quia nomen eſt uniuscujusque in illis pluribus quibus commune eſt. Sunt autem ſignificationis certæ propterea quod is qui audit concipit animo rem quam loquens conceptam vellet. *Indefinitæ* ſignificationis nomen eſt, primo cui adjicitur vox *aliqua, quædam*, vel alia his æquipollens, & vocatur *Particulare.* Deinde nomen commune nudè poſitum ſine notâ ullâ aut univerſalitatis aut particularitatis, ut *Homo, Lapis*, vocaturque *Indefinitum*, utrumque autem *Particulare* & *Indefinitum* ideo incertæ ſunt ſignificationis, quia is qui audit, neſcit de qua re is qui loquitur ſeſe intelligi velit. Itaque in oratione nomen *Inde-*

finitum & *Particulare* pro æquivalentibus cenſeri debent.

Sunt autem voces illæ univerſalitatis & particularitatis *omne*, *quodlibet*, *aliquod*, *&c.* non nomina ſed Nominum partes, ut idem ſit *omnis Homo*, & Homo ille *quem audiens animo concipiet*, & quidam Homo, idem quod *Homo ille quem loquens animo jam concepit.* Ex quo intelligi etiam poteſt, hujusmodi ſignorum uſum eſſe homini non propter ſe, ſive ad ſcientiam propria meditatione acquirendam, (habet enim unusquisque cogitationem ſuam ſine his determinatam) ſed propter alios, id eſt, ad docendum, & ad conceptus ſuos aliis ſignificandos; nec fuiſſe ea memoriæ, ſed colloquii causâ excogitata.

12. Solent etiam diſtingui nomina, in *univoca*, & *æquivoca*, ut *univoca* ſint quæ in eadem ſeriè ratiocinationis idem ſemper ſignificant, *Æquivoca* verè quæ nunc uno nunc alio modo intelligenda ſunt. Ut ſi quis Nomen Trianguli *univocum* eſſe diceret quod in eodem ſenſu ſemper accipiatur, Parabolam verò Æquivocum quia quandoque allegoriam aut ſimilitudinem, quandoque figuram quandam Geometricam denotat. Etiam omnis metaphora ex profeſſo Æquivoca eſt; ſed diſtinctio hæc non eſt ipſorum nominum, ſed iis utentium, quorum alii, vocibus (ad eliciendam veritatem) propriè & accuratè utuntur, alii ad ornatum, vel ad fallaciam abutuntur.

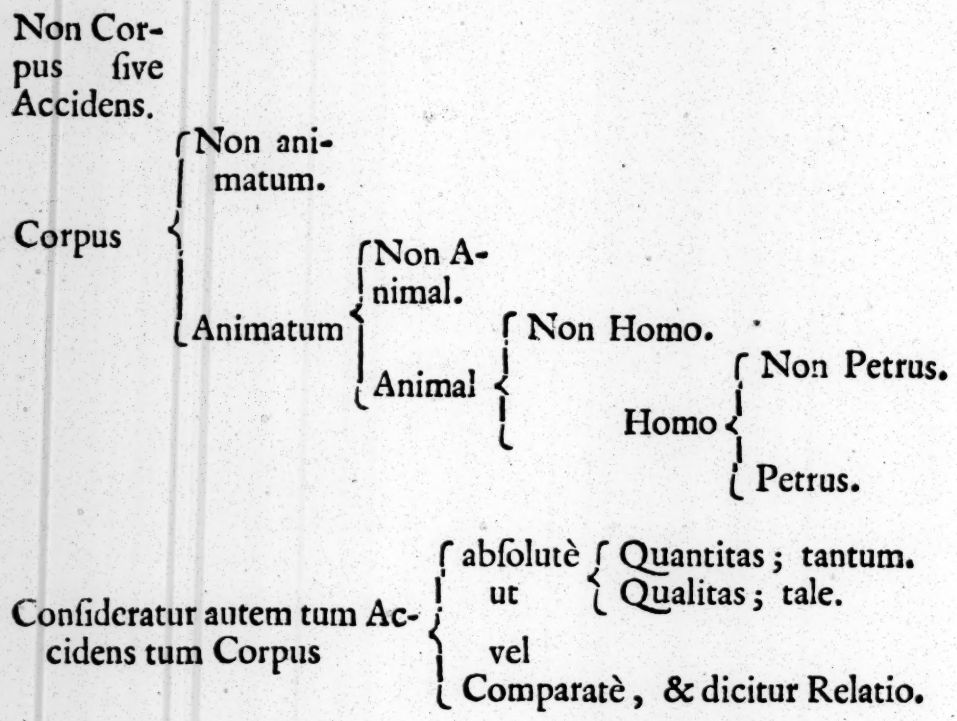
13. Quintò nominum alia Abſoluta, alia Relativa appellantur. Relativa ſunt quæ imponuntur propter comparationem; ut *Pater, filius, Cauſa, effectus, Simile, diſſimile, æquale, inæquale, Dominus, ſervus, &c.* Quæ verò non ad ſignificandam comparationem imponuntur, ea vocantur *Abſoluta.* Sicut autem de univerſalitate dictum eſt, eam vocibus, non rebus attribui oportere, ſic etiam de cæteris nominum diſtinctionibus dicendum eſt; nimirum, nullam rem *univocam* aut *æquivocam*, *relativam* aut *abſolutam* eſſe. Eſt quoque alia nominum diſtinctio, in *concreta* & *abſtracta*, ſed quoniam nomina abſtracta, orta ſunt à propoſitione, nec potuere conſtitui ſine ſuppoſita affirmatione, de iis dicemus * ſuo loco. * *Cap. 3. art. 4.*

14. Sexto. Nomina alia *ſimplicia*, alia *compoſita* ſive conjuncta ſunt. Imprimis autem monendum eſt, nomen non ita in Philoſophia ſumi, ſicut in Grammatica, ut unum nomen ſit, quod una conſtat voce, ſed quod ſimul ſumptum nomen ſit unius rei. Nam Philoſophis totum hoc, *Corpus animatum ſentiens* unum Nomen eſt, quia unius rei, nimirum uniuscujuscunque animalis, quæ tamen Grammaticis tria ſunt nomina. *Simplex* à *compoſito* non diſtinguitur ut in Grammatica, *per præpoſitionem.* *Simplex* nomen hic appello, quod in unoquoque genere communiſſimum ſive univerſaliſſimum eſt. Compoſitum vero quod per adjunctum aliud nomen fit minus univerſale, ſignificatque plures conceptus extitiſſe in animo pro-

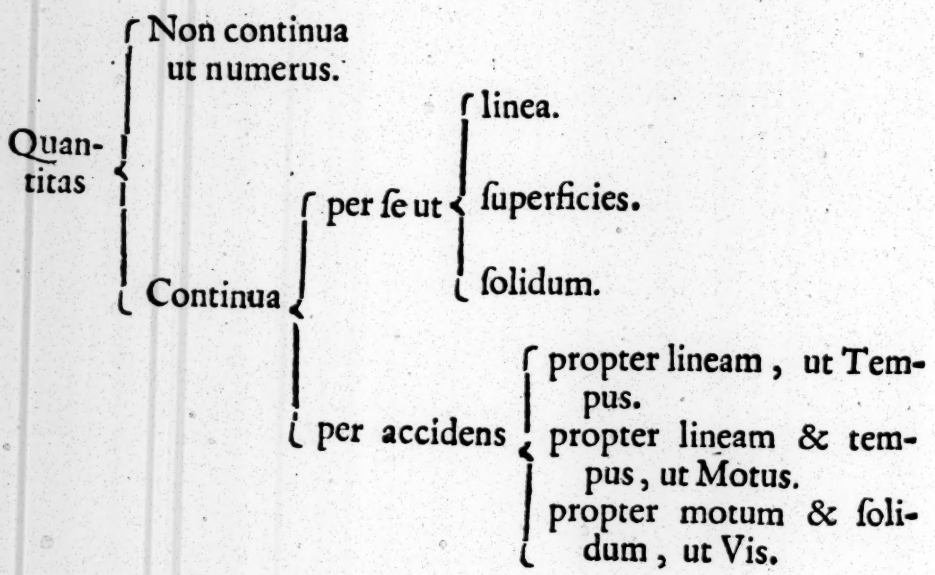
propter quos nomina illa poſteriora addita ſunt. Exempli cauſa, in conceptu hominis (ſicut in ſuperiore capite indicatum eſt) primus conceptus eſt, eum aliquid eſſe extenſum, cui rei notandæ adhibitum eſt nomen *Corpus*; itaque *Corpus* eſt nomen ſimplex poſitum ſcilicet pro unico illo primo conceptu, deinde cum video illam moveri tali modo, alius naſcitur conceptus, propter quem nominatur *Corpus Animatum*, quod *nomen* hic *compoſitum appello*, ſicut etiam nomen *Animal* quod *corpori animato* æquivalet. Eodem modo *Corpus animatum rationale* ipſique æquivalens *Homo*, magis adhuc compoſitum eſt. Atque ſic videmus compoſitionem conceptuum in animo reſpondere compoſitioni nominum; nam ut in animo una idea ſive Phantasma alteri ſupervenit, & huic aliud, ita nomini uni aliud atque aliud ſuperadditur, & fit ex omnibus unum nomen compoſitum. Cavendum tamen eſt ne putemus eodem modo componi ipſa corpora extra animum, nimirum, Eſſe in rerum natura corpus ſive exiſtens aliquid imaginabile, quod primò nullam omnino habeat magnitudinem, deinde addita magnitudine fiat quantum, & pro magnâ vel parvâ quantitate appoſitâ Denſum aut Rarum, & rurſus adjunctâ figurâ fiat figuratum; & poſtea injecto lumine vel colore, Lucidum, & Coloratum, quamquam ſint nonnulli qui ſic Philoſophati ſunt.

15. Scriptores Logici Nomina (per omnia rerum Genera) minus communia magis communibus ſubordinando in quasdam ſcalas ſive gradus digerere conati ſunt; Velut in Genere corporum, primo & ſummo loco *Corpus* ſimpliciter ponere, deinde ſub ea, nomina minus communia quibus Limitetur & determinatius fiat, nimirum *Animatum*, & *inanimatum*, & ſic deinceps donec perveniatur ad *individua*; ſimiliter in genere quantitatum, primo & ſummo loco ponunt *quantum*, deinde, *lineam*, *ſuperficiem*, & *ſolidum*, nomina minus lata; Atque hos ordines nominum ſive ſcalas appellare ſolent *Prædicamenta*, & *Categorias*. Ordinantur autem Nomina non modo *Poſitiva* ſed etiam *Negativa*. Exempla autem ſive *Formulæ* Prædicamentorum hujusmodi eſſe poſſunt.

Formula Prædicamenti Corporum.



Formula Prædicamenti Quantitatum.

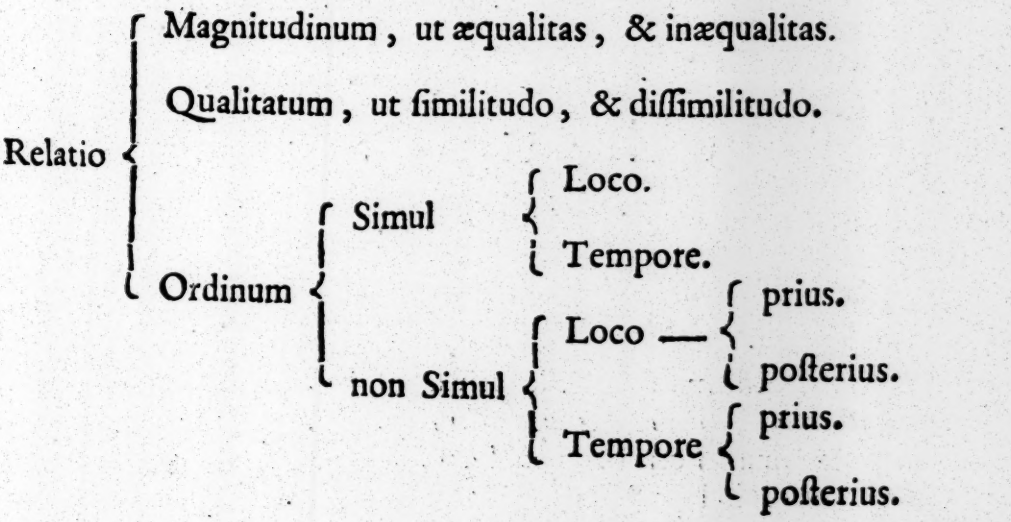


Vbi

Vbi notandum eſt *lineam, ſuperficiem*, & *ſolidum* tanta dici, id eſt, æqualitatis & inæqualitatis capacia eſſe primariò & naturâ ſuâ; *tempus* autem niſi propter *lineam*, & *motum*; *velocitatem* niſi propter *lineam* & *tempus*; poſtremo *vim* niſi propter *ſolidum* & *velocitatem* alia aliis majora minora vel æqualia, aut omnino quantitatis dici non poſſe.

Formula Prædicamenti Qualitatis.

Formula Prædicamenti Relationis.



16. Circa

16. Circa quæ Prædicamenta notandum imprimis est, quod sicut in primo factum est, ita fieri posse in cæteris, ut divisio semper sit in nomina contradictoria; nam ut ibi *Corpus* dividitur in *Animatum* & *Non-animatum*, ita in Prædicamento secundo potest *quantitas continua* dividi in *lineam* & *non-lineam*, & rursus *non-linea* in *superficiem*, & *non superficiem*, & sic in cæteris, sed non fuit necesse.

Secundo observandum est, quod nominum *positivorum* inferius semper continetur à superiore, Negativorum vero superius ab inferiore. Nam exempli gratia, *Animal* nomen est uniuscujusque Hominis, & ideò continet in se nomen *Homo*, cum contra *Non-homo* nomen sit uniuscujusque rei quod non est Animal, Ideoque nomen *Non-Animal* quod ponitur superius continetur ab inferiore nomine *Non-homo*.

Tertio cavendum est ne putemus, sicut nomina, ita etiam rerum ipsarum diversitates hujuscemodi distinctionibus per contradictoria exhauriri aut numero limitari posse; aut argumentum inde sumi (ut ridiculè quidam fecerunt) ad probandum rerum ipsarum species non esse infinitas.

Quartò nolo quemquam arbitrari, prædictas has formulas pro certa & vera nominum ordinatione à me exhiberi; nam hujusmodi ordinatio nisi à Philosophiâ perfectâ *stabiliri* non potest; neque si ego, exempli causa, lucem in prædicamento qualitatum, alter in prædicamento corporum collocet, ob eam rem aut ego illum, aut ille me ullo modo dimovebit à sententia; hoc enim argumentis & ratiocinando, non dispositione vocularum faciendum est.

Postremò fateor me prædicamentorum usum in Philosophia hactenus non magnum perspexisse. Cepit opinor Aristotelem libido quædam pro authoritate sua, cum rerum non posset, verborum tamen censum peragendi; ego autem idem hic feci, sed eò fine, ut qualis res sit intelligatur, non ut pro vero vocum ordine, nisi postquam ratione comprobabitur, habendum sit.

CAPUT III.

De Propositione.

1. *Orationum species diversæ.* 2. *Propositionis definitio.* 3. *Quid sint* Subjectum, Prædicatum & Copula, & *quid* Abstractum, & Concretum. 4. *Usus & abusus nominum Abstractorum.* 5. *Propositio* Universalis & Particularis. 6. Affirmativa & Negativa. 7. Vera & Falsa. 8. *Verum & Falsum in oratione, non in rebus esse.* 9. *Propositio* Prima & non-prima, Definitio, Axioma, Petitio. 10. *Propositio* Necessaria, & Contingens. 11. Categorica & Hypothetica. 12. *Propositio eadem multis modis profertur.*

tur. 13. *Quæ ad eandem Categoricam reduci poſſunt* æquipollentes *eſſe.* 14. *Vniverſales converſas per nomina contradictoria* æquipollentes *eſſe.* 15. *Negativas easdem eſſe, ſive Negatio antè ſive poſt Copulam ponatur.* 16. *Particulares ſimpliciter converſas* æquipollentes *eſſe.* 17. *Quæ ſint* Subalternæ, contrariæ, ſubcontrariæ, contradictoriæ. 18. *Quid ſit* Conſequentia. 19. *Falſum ex veris non ſequi.* 20. *Quomodo propoſitio propoſitionis ſit cauſa.*

1. EX connexione ſive contextu Nominum, orationis diverſæ oriuntur ſpecies; quarum aliæ deſideria & affectus hominum ſignificant, quales ſunt *Interrogationes*; quæ deſiderium ſignificant cognoſcendi, ut *Vir bonus eſt quis?* ubi nomen unum ponitur, alterum deſideratur, atque ab eo quem interrogamus expectatur. *Precationes*, quæ deſiderium ſignificant aliquid habendi; *Promiſſiones, comminationes, optiones, juſſiones, lamentationes*, aliaque aliorum affectuum indicia. Poteſt etiam eſſe oratio omnino abſurda, & inſignificans, nimirum ubi nominum ſeriei, nulla in animo reſpondet ſeries conceptuum; quemadmodum ſæpè accidit hominibus qui de rebus valdè ſubtilibus cum nihil intelligant, intelligere tamen videri volunt, ut verba proferant incohærentia; Nam verborum etiam incohærentium connexio, etſi orationis fine (id eſt ſignificatione) careat, oratio tamen eſt; occurritque apud ſcriptores Metaphyſicos non multò minus ſæpè quàm oratio ſignificativa. Philoſophiæ unica orationis ſpecies eſt, quam vocant alii quidem *Dictum*, alii *Enunciatum*, & *Pronuntiatum*, plerique autem *Propoſitionem*; videlicet orationem *affirmantium*, vel *negantium*, Notamque veritatis & falſitatis.

2. Eſt autem *Propoſitio oratio conſtans ex duobus nominibus copulatis qua ſignificat is qui loquitur, concipere ſe, Nomen poſterius, ejusdem rei Nomen eſſe, cujus eſt Nomen prius*; ſive (quod idem eſt) nomen prius à poſteriore contineri, Exempli cauſâ, Oratio hæc *Homo* eſt *Animal*, in qua duo nomina copulantur per verbum *Eſt*, *Propoſitio* eſt; propterea quod qui ſic dicit, ſignificat putare ſe nomen poſterius *Animal* nomen eſſe rei ejusdem cujus nomen eſt *Homo*, ſive Nomen prius *Homo* contineri in nomine poſteriore *Animal*.

Solet autem Nomen prius *Subjectum* vel *Antecedens*, vel *Contentum*, poſterius *Prædicatum*, *Conſequens*, vel *Continens* appellari; Signum connexionis in plerisque gentibus, vel eſt vox aliqua, ut illa *Eſt*, ut in propoſitione *Homo eſt Animal*, vel vocis caſus ſive terminatio aliqua, ut in hac propoſitione *Homo ambulat* (quæ idem valet quod *Homo eſt ambulans*) terminatio illa quâ dicitur *Ambulat* potius quam *Ambulans*, ſignum eſt ca nomina concipi ut copulata, ſive ut nomina ejusdem rei; Sunt au-

tem gentes nonnullæ, vel certe esse possunt, quæ vocem respondentem verbo nostro *Est* nullam omnino habeant, formant tamen propositiones sola nominis unius post aliud positione tanquam pro *Homo est Animal* diceremus tantum *Homo Animal*, nam & ille ipse ordo nominum, connexionem suam satis indicare potest; neque ob eam rem quod careant voce *Est*, minus ad Philosophandum idonei sunt.

3. Itaque in omni *Propositione* tria consideranda occurrunt; Videlicet duo nomina *Subjectum* & *Prædicatum*, & *Copulatio*. Et nomina quidem in animo excitant cogitationem unius & ejusdem rei. *Copulatio* autem cogitationem inducit causæ propter quam ea nomina illi rei imponuntur; ut cum dicimus exempli gratia, *Corpus est mobile*, quamquam rem ipsam cogitamus utroque nomine designatam, non tamen ibi acquiescit animus, sed quærit ulteriùs, quid sit illud *esse Corpus* vel *esse mobile*, id est, quæ sint in ea re diversitates ab aliis rebus, quare illa sic vocetur, aliæ non vocentur; quærentes itaque quid est *esse aliquid*, ut *esse mobile*, *esse Calidum*, &c. quærunt in rebus nominum suorum causas.

Atque hinc nascitur nominum illa (quam præcedente capite tetigimus) distinctio in *concreta* & *abstracta*; *Concretum* autem est quod rei alicujus quæ existere supponitur nomen est, ideoque quandoque *suppositum*, quandoque *subjectum* Græcè ὑποκείμενον appellatur; ut *Corpus*, *Mobile*, *Motum*, *Figuratum*, *Cubitale*, *Calidum*, *Frigidum*, *Simile*, *Æquale*, *Appius*, *Lentulus*, & similia. *Abstractum* est, quod in re suppositâ existentem nominis Concreti causam denotat, ut *esse Corpus*, *esse Mobile*, *esse motum*, *esse figuratum*, *esse tantum*, *esse calidum*, *esse frigidum*, *esse simile*, *esse æquale*, *esse Appium* vel *Lentulum*, & similia; vel nomina his æquivalentia, quæ communiter *Abstracta* dici solent, ut *Corporeitas*, *Mobilitas*, *motus*, *quantitas*, *calor*, *frigus*, *similitudo*, *æqualitas* (& quibus vocibus *Cicero* usus est) *Appietas*, *Lentulitas*. Ejusdem generis etiam sunt infinitiva, nam *Vivere*, *moveri*, idem sunt quod *vita*, & *motus*, vel *esse vivens*, & *esse motum*. Nomina autem abstracta causam nominis concreti denotant, non ipsam rem. Exempli gratiâ cum aliquid videamus, vel visibile aliquid animo concipiamus, apparet illa res, vel concipitur non in uno puncto, sed ut habens partes à partibus distantes, id est, ut extensa per spacium aliquod; quoniam igitur rem ita conceptam voluimus appellari *Corpus*, causa ejus nominis est, *esse eam rem extensam* sive *extensio* vel *corporeitas*; sic cum videntes aliquid modo hinc modo inde apparere, vocamus illud, *motum*, vel *translatum*, causa nominis ejus est, *moveri* eam rem, sive *motus* ejus.

Causæ autem nominum eædem sunt quæ nostrorum conceptuum, nimirum potentia aliqua vel actio, vel affectio rei conceptæ, vel ut aliqui loquuntur *modi* ejus, plerumque autem vocantur Accidentia; Accidentia

dico

dico non eo ſenſu quo Accidens opponitur *Neceſſario*, ſed quia non ſunt res ipſæ, nec rerum partes, ita tamen res ipſas comitantur ut (excepta extenſione) perire & deſtrui poſſint, abſtrahi non poſſint.

4. Inter nomina *Concreta* & *Abſtracta* hoc quoque intereſt, quod illa, propoſitione ex illis Conflatâ, priora ſint, Hæc verò (quia niſi eſſet propoſitio, à cujus copulâ oriuntur, eſſe non poſſent) poſteriora. Eſt autem nominum Abſtractorum tum in omni vita, tum præcipuè in Philoſophia, magnus & uſus & abuſus; uſus in eo quod ſine his Ratiocinari, id eſt, computare corporum proprietates plerumque non poſſumus; Cùm enim calorem, lucem, velocitatem, multiplicare, dividere, addere, vel adimere vellemus; ſi duplicaremus, vel adderemus ea per nomina Concreta, dicendo (verbi gratia) calidum calidi, lucidum lucidi, motum moti duplum eſſe, non proprietates duplicaremus, ſed ipſa corpora calida, lucida, mota, *&c.* quod non volebamus. Abuſus autem in eo Conſiſtit, quod cum videant aliqui conſiderari poſſe, id eſt, ut diximus inferri in rationes quantitatis, caloris, & aliorum accidentium incrementa & decrementa ſine conſideratione corporum ſive ſubjectorum ſuorum, (id quod appellatur *Abſtrahere* ſive ſeorſim ab illis exiſtere) loquuntur de accidentibus tanquam poſſent ab omni corpore ſeparari. Hinc enim originem trahunt quorundam metaphyſicorum craſſi errores; nam ex eo quod conſiderari poteſt cogitatio ſine conſideratione corporis, inferre volunt, non eſſe opus corporis cogitantis; & ex eo quod quantitas conſiderari poteſt, non conſiderato corpore; exiſtere etiam putant quantitatem ſine corpore, & corpus ſine quantitate, ita ut addita ad Corpus quantitate tum demum fiat quantum; Ab eodem fonte naſcuntur illæ voces inſignificantes, *ſubſtantiæ abſtractæ*, *Eſſentia ſeparata*, aliaque ſimilia; Etiam Confuſio illa vocum à verbo *Eſt* derivatarum, ut *Eſſentia, eſſentialitas, entitas, entitativum, & realitas, aliquidditas, quidditas*, quæ apud gentes quibus copulatio non ſit per verbum *Eſt*, ſed per verba adjectiva ut *currit*, *legit*, &c. vel per meram nominum collocationem audiri non potuiſſent, quibus tamen gentibus, cum Philoſophari ut cæteræ poſſunt. Non ſunt neceſſariæ eæ voces, Eſſentia, Entitas omnisque illa Barbaries ad Philoſophiam.

5. Propoſitionum diſtinctiones multæ ſunt quarum prima ſit, quod alia *Vniverſalis* ſit, alia *Particularis*, alia *Indefinita*; alia *Singularis*, quæ diſtinctio *quantitatis* appellari ſolet. *Vniverſalis eſt*, cujus *ſubjectum* affectum eſt ſigno Univerſalis nominis; ut *Omnis homo eſt Animal*. *Particularis* cujus *ſubjectum* affectum eſt ſigno Nominis Particularis; ut *Quidam homo eſt doctus*. *Indefinita* cujus *ſubjectum* & commune nomen eſt, & ſine ſigno; ut *Homo eſt animal*, *Homo eſt doctus*. *Singularis* eſt, cujus ſubjectum eſt nomen ſingulare; ut *Socrates eſt Philoſophus*. *Hic homo eſt niger*.

6. Secunda distinctio, quæ *qualitatis* dicitur, est in *Affirmativam* & *negativam*. *Affirmativa* est, cujus Prædicatum est *nomen Positivum*, ut *Homo est animal*. *Negativa* cujus *Prædicatum* est *nomen Negativum*, ut *Homo est non lapis*.

7. Tertia distinctio est, quod alia *Vera* est, alia *Falsa*. *Vera* est cujus *Prædicatum* continet in se *Subjectum*; sive cujus *Prædicatum* nomen est uniuscujusque rei, cujus nomen est *Subjectum*; ut *Homo est animal*, vera propositio est, propterea quod quicquid vocatur Homo, idem vocatur quoque Animal. Et *quidam homo est ægrotus vera* est, cùm sit cujusdam hominis nomen Ægrotus. Quæ autem vera non est, sive cujus *Prædicatum* non continet subjectum, ea Falsa appellatur, ut *Homo est Saxum*.

Voces autem hæ *Verum*, *veritas*, *vera Propositio*, idem valent. Veritas enim in dicto, non in re consistit: nam etsi *Verum* opponatur aliquando *Apparenti*, vel *Ficto*, id tamen ad veritatem Propositionis referendum est; nam ideo simulachrum hominis in speculo, vel spectrum, negatur esse verus homo, propterea quod hæc Propositio, *Spectrum est Homo*, vera non est; nam ut spectrum non sit verum spectrum, negari non potest. Neque ergo Veritas, rei affectio est, sed Propositionis. Quod autem à Metaphysicis dici solet *Ens*, *unum* & *verum*, idem sunt, nugatorium & puerile est; quis enim nescit, Hominem, & unum hominem & verè hominem idem sonare.

8. Intelligitur hinc veritati & falsitati locum non esse, nisi in iis animantibus qui oratione utuntur. Etsi enim animalia orationis expertia, hominis simulachrum in speculo aspicientia similiter affecta esse possint, ac si ipsum hominem vidissent, & ob eam causam frustrà eum metuerent, vel abblandirentur, rem tamen non apprehendunt tanquam veram aut falsam, sed tantum ut similem, neque in eo falluntur. Quemadmodum igitur orationi benè intellectæ debent homines, quicquid rectè ratiocinantur; ita eidem quoque malè intellectæ debent errores suos; & ut Philosophiæ decus, ita etiam absurdorum dogmatum turpitudo solis competit hominibus. Habet enim oratio (quod dictum olim est de *Solonis* legibus) simile aliquid telæ aranearum; nam hærent in verbis & illaqueantur ingenia tenera & fastidiosa, fortia autem perrumpunt.

Deduci hinc quoque potest, veritates omnium primas, ortas esse ab arbitrio eorum qui nomina rebus primi imposuerunt, vel ab aliis posita acceperunt. Nam exempli causa verum est *Hominem esse Animal*, ideò quia eidem rei duo illa nomina imponi placuit.

9. Quartò, distinguitur propositio in *Primam* & non *Primam*. Prima est cujus Prædicatum est nomen, quod per plura nomina subjectum explicat, ut *Homo est corpus animatum rationale*; idem enim quod comprehenditur

henditur in nomine *Homo*, fuſius dicitur nominibus conjunctis *Corpus*, *Animatum, Rationale*; dicitur autem *prima* quia prima eſt in ratiocinatione; nam niſi nomine rei de qua quæritur, prius intellecto, nihil probari poteſt. Sunt *Primæ* autem nihil aliud præter definitiones, vel definitionis partes, & hæ ſolæ principia demonſtrationis ſunt, nimirum veritates arbitrio loquentium audientiumque factæ, & propterea indemonſtrabiles; Sunt qui his addunt alias quasdam propoſitiones quas appellant *primas* & *principia*, nempe *Axiomata* ſive *communes notiones*; quæ quia (etſi probatione non egent propter evidentiam) probari poſſunt, non ſunt vere *Principia*; ideoque minus recipienda pro Principiis, quod ſub nomine *Principiorum* multa ignota & quandoque falſa clamore hominum qui omnia quæ ipſi vera eſſe putant, pro claris obtrudunt. Solent quoque Petitiones quædam in numerum recipi *Principiorum*, ut verbi gratia, *Poſſe inter duo puncta duci lineam rectam*, cæteræque Petitiones Geometrarum. Et Principia quidem illa ſunt artis, ſive conſtructionis, non autem ſcientiæ & demonſtrationis.

10. Quinto diſtinguitur *Propoſitio*, in *Neceſſariam* (id eſt neceſſario veram) & *veram quidem ſed non Neceſſario*, quam vocant *Contingentem. Neceſſaria* eſt, quando nulla res concipi poteſt ſive fingi ullo tempore, cujus nomen *ſit Subjectum*, quin ejusdem Nomen ſit etiam *Prædicatum*. Ut *Homo eſt Animal* neceſſaria propoſitio eſt, quia quocunque tempore ſupponimus rei alicui convenire Nomen *Homo*, eidem rei conveniet quoque nomen *Animal*. *Contingens* verò eſt quæ modo vera, modo falſa eſſe poteſt, ut *Omnis corvus eſt Niger*; hodiè quidem contingere poteſt ut ſit vera, alio tempore ut ſit falſa. Rurſus in omni propoſitione Neceſſaria, *Prædicatum* vel æquivalet Subjecto, ut in hac *Homo eſt animal rationale*, vel pars æquivalentis eſt, ut in hac *Homo eſt Animal*; Componitur enim nomen hoc *Animal rationale*, ſive *Homo*, ex duobus, *Animal*, & *rationale*. At in Contingente hoc non fit, nam etſi vera eſſet *omnis homo eſt mendax*, quoniam tamen vox *mendax*, non eſt pars nominis compoſiti, cui æquivalet nomen *Homo*, non dicetur illa propoſitio Neceſſaria ſed Contingens, etiamſi ſemper ita contingeret. Neceſſariæ itaque propoſitiones illæ ſunt quæ ſempiternæ veritatis ſunt.

Hinc quoque manifeſtum eſt veritatem non rebus ſed orationibus adhærere, veritates enim aliquæ æternæ ſunt; ſemper enim verum erit *ſi homo, tum animal*; ut autem homo, aut animal in æternum exiſtat neceſſe non eſt.

11. Sexta diſtinctio propoſitionum eſt in *Categoricam* & *Hypotheticam*. *Categorica* eſt quæ ſimpliciter ſive abſolute pronuntiata eſt; ut *Omnis Homo eſt Animal*. *Nullus Homo eſt Arbor*. *Hypothetica*, quæ conditionaliter;

naliter; ut *ſi quis Homo eſt, is etiam animal eſt*; *ſi quis homo eſt, is lapis non eſt. Categorica*; & *Hypothetica* ipſi reſpondens in propoſitionibus Neceſſariis idem ſignificant, in Contingentibus non idem; exempli cauſa, ſi hæc *Omnis Homo eſt Animal* vera ſit, vera quoque erit, *ſi quis homo eſt, is etiam animal eſt*; ſed in Contingentibus etſi vera ſit *Omnis corvus niger eſt*, falſa tamen erit *ſi quid corvus ſit, id nigrum eſt.* Propoſitionem autem *Hypotheticam* tum veram eſſe rectè dicunt quando conſequentia eſt vera, ut veram eſſe *omnis Homo eſt Animal*, quando ſi vera ſit, *illud eſt Homo*, non poteſt non eſſe vera, *Idem illud eſt animal.* Itaque quoties Hypothetica vera eſt, Categorica ei reſpondens non modo vera, ſed etiam neceſſaria eſt; id quod adnotandum putavi, pro argumento ut tutius plerumque ſit Philoſophis per propoſitiones Hypotheticas quam per Categoricas ratiocinari.

12. Quoniam autem propoſitio quælibet pluribus modis & proferri, & ſcribi poſſit & ſoleat, & ſi loquendum ſemper ſit ſicut plurimi loquuntur, ab iis tamen qui philoſophiam à doctoribus ediſcunt, cavendum eſt ne varietate illa loquutionis decipiantur. Itaque ſi quando obſcuritas aliqua occurrat, reducenda eſt propoſitio ad formam ſuam ſimpliciſſimam, & Categoricam, in qua ſit expreſſa copulativa vox *eſt*, & *Subjectum* apertè ſeparetur & diſtinguatur à *Predicato*, neutrumque ullo modo cum *Copula* miſceatur. Exempli gratia, propoſitio hæc, *Homo poteſt non peccare*, collata cum hac, *Homo non poteſt peccare*, quomodo differant tum cognoſcitur, ſi reducantur ad has, *Homo eſt potens non peccare*, *Homo eſt non potens peccare*, ubi Prædicata apertè diverſa ſunt; ſed hoc tacitè apud ſe, vel ad ſolum præceptorem faciendum; nam ſic loqui in congreſſu hominum, abſurdum & ridiculum eſt. Dicturus igitur de propoſitionibus æquipollentibus primo loco pono propoſitiones omnes quæ ad unam & eandem purè Categoricam reduci poſſunt, eſſe *æquipollentes.*

13. Secundò Categorica neceſſaria, ſuæ Hypotheticæ *æquipollens* eſt; quales ſunt Categorica, *Triangulum rectilineum habet tres angulos æquales duobus rectis*; & Hypothetica, *ſi quid Triangulum ſit, illud tres habet angulos æquales duobus rectis.*

14. Tertiò duæ quælibet univerſales, quarum unius termini (id eſt ſubjectum & prædicatum) ſunt alterius terminis contradictorii & poſiti ordine converſo; ut hæ, *omnis homo eſt animal*, & *omne non animal eſt non homo*; quoniam enim vera eſt *omnis Homo eſt animal* nomen *Animal* continet nomen *Homo*, eſt autem utrumque nomen poſitivum, itaque per articulum ultimum præcedentis, nomen negativum *non Animal* continet nomen negativum *non Homo*, vera ergo eſt *omne non Animal eſt non Homo*;

vel

vel hæ, *nullus homo eſt Arbor*, *nulla Arbor eſt Homo.* Nam ſi verum ſit *Arbor* non eſſe nomen ullius hominis, nulli rei conveniet utrumque Nomen *Homo* & *Arbor*, eſt ergo vera *Nulla arbor eſt homo.* Item propoſitioni cujus uterque terminus eſt negativus, ut huic *omne non animal eſt non homo*, *æquipollet* hæc *ſolum Animal eſt homo.*

15. Quartò, *propoſitiones negativæ*, ſive particula negationis ponatur poſt copulam, ut faciunt Gentes nonnullæ, ſive ante ut fit *Latinè* & *Græcè*, ſi termini iidem ſint, æquipollent. Exempli gratia *Homo non eſt Arbor*, & *Homo eſt non Arbor* æquipollent, quamquam hoc neget *Ariſtoteles*; item hæ, *Omnis homo eſt non arbor*, & *nullus homo eſt arbor* æquipollent; idque ita apertè ut non egeat demonſtratione.

16. Poſtremò, particulares omnes converſis terminis, æquipollent, ut hæ, *quidam homo eſt cæcus*, & *quoddam cæcum eſt Homo*, nam nomen utrumque, alicujus unius & ejusdem hominis nomen eſt, ideoque eandem veritatem ſignificant connexæ utrovis ordine.

17. Earum quæ terminos eosdem & eodem ordine poſitos, ſed varia quantitate, vel qualitate modificatos habent, aliæ dicantur *ſubalternæ*, aliæ *contrariæ*, aliæ *ſubcontrariæ*, aliæ *contradictoriæ.*

Subalternæ ſunt, univerſalis & particularis ejusdem qualitatis, ut *Omnis homo eſt animal. Quidam homo eſt animal*; vel *Nullus homo eſt ſapiens. Quidam homo non eſt ſapiens.* Harum ſi Univerſalis vera eſt, etiam particularis vera erit.

Contrariæ ſunt univerſales diverſæ qualitatis, ut *Omnis homo eſt beatus*; *Nullus homo eſt beatus.* Harum ſi una vera eſt, altera eſt falſa, poſſunt quoque eſſe ambæ falſæ ut in exemplo propoſito.

Subcontrariæ ſunt particulares diverſæ qualitatis, ut *Quidam homo eſt doctus*, *quidam homo non eſt doctus*; quæ non poſſunt eſſe ambæ falſæ, ſed poſſunt ambæ eſſe veræ.

Contradictoriæ ſunt quæ differunt & quantitate & qualitate, ut *Omnis homo eſt animal*, *quidam homo non eſt animal*; quæ neque ambæ veræ, neque ambæ falſæ eſſe poſſunt.

18. Propoſitio ex duabus aliis propoſitionibus ſequi dicitur, quando ſi hæ veræ eſſe ſupponantur illam non eſſe veram ſupponi non poteſt. Exempli cauſa, ſint duæ propoſitiones *omnis homo eſt animal*, & *omne animal eſt corpus*, quæ intelligantur eſſe veræ, & propterea corpus eſſe nomen unius cujusque *animalis* & Animal unius cujusque hominis; quoniam his intellectis, intelligi non poteſt Corpus non eſſe nomen unius cujusque hominis, id eſt propoſitionem hanc *omnis homo eſt Corpus*, eſſe falſam, dicetur hæc ex illis duabus ſequi, ſive inferri neceſſario.

19. Verum ex falſis ſequi aliquando poteſt, falſum ex veris nunquam; ſi enim

ſi enim hæ *omnis homo eſt lapis*, & *omnis lapis eſt animal* (quæ falſæ ſunt) concedantur eſſe veræ, conceditur *animal* eſſe nomen uniuscujusque Lapidis, & *Lapidem* uniuscujusque hominis, id eſt, *animal* eſſe nomen uniuscujusque hominis, hoc eſt, propoſitionem hanc *omnis homo eſt animal* eſſe veram, ſicut vera eſt; itaque ſequetur aliquando vera ex falſis; ſed ſint ambæ veræ, quæcunque eæ ſint, falſa non ſequetur; cum enim vera ex falſis ſequatur, ob eam cauſam quia etſi falſæ ſint concedantur tamen eſſe veræ, vera etiam ex veris conceſſis ſequitur eodem modo.

20. Quoniam autem ex veris non ſequetur niſi vera, ideoque intellectio verarum cauſa eſt intellectionis alterius veræ ex illis derivatæ; ſolent propoſitiones duæ antecedentes, propoſitionis illatæ, ſive conſequentis, cauſæ appellari; dicunt ergo Logici *Præmiſſas eſſe* cauſas Concluſionis; & ferri quidem poteſt hoc, etſi locutio ea propria non ſit; cùm intellectionis intellectio, non oratio orationis cauſa ſit. Quod vero iidem rem ipſam ſuæ proprietatis cauſam eſſe dicant, ineptum eſt. Exempli cauſa, cùm figura quædam ſit triangulum, habeatque omne triangulum angulos ſuos ſimul ſumptos æquales duobus rectis, unde ſequitur figuram illam habere angulos ſuos omnes æquales duobus rectis, propter eam rem dicunt figuram illam cauſam eſſe illius æqualitatis, cæterum quoniam figura ſuos angulos non ipſa facit, neque ergo cauſa efficiens dici poteſt, vocant eam *cauſam formalem*, cum revera cauſa omnino non ſit; neque figuram omnino ſequitur proprietas ejus, ſed ſimul cum ipſa exiſtit; ſed ſolummodo cognitio figuræ antecedit cognitionem proprietatis; una autem cognitio alterius cognitionis vere cauſa eſt, nimirum cauſa Efficiens.

Et de propoſitione, quæ progreſſionis Philoſophicæ quaſi uno tantum pede promoto primus paſſus eſt tantum eſto; cui ſi debito modo addatur alter fiet ſyllogismus, tanquam greſſus integer, de quo in capite ſequenti dicturus ſum.

CAPVT IV.

De Syllogismo.

1. *Definitio Syllogismi.* 2. *In Syllogismo tres tantum ſunt termini.* 3. Major, minor, & medius *terminus*, *item* major & minor *propoſitio quid ſint.* 4. *Medius terminus in omni Syllogismo debet eſſe in utraque propoſitione determinatus ad rem unam & eandem.* 5. *Ex duabus particularibus nihil infertur.* 6. *Syllogismum eſſe collectionem duarum propoſitionum in unam ſummam.* 7. *Syllogismi figura quid.* 8. *Quid ſit in animo Syllogismo reſpondens.* 9. *Figura indirecta prima quomodo fit.* 10. *Figura indirecta ſecunda quomodo fit.* 11. *Figura indirecta tertia quomodo fit.* 12. *Modi*

12. *Modi in unaquaque figura multi, ſed plerique inutiles ad Philoſophiam.*
13. *Categorico Syllogismo, æquipollet Hypotheticus.*

1. ORatio quæ conſtat tribus propoſitionibus ex quarum duabus ſequitur tertia, vocatur *Syllogismus.* Et ea quidem quæ ſequitur *Concluſio*, reliquæ *Præmiſſæ* appellantur. Exempli gratia, Oratio hæc, *omnis Homo eſt animal, omne animal eſt Corpus*, ergo, *omnis homo eſt corpus*, ſyllogismus eſt; quoniam tertia ex præcedentibus ſequitur, id eſt, ſi illæ veræ eſſe concedantur, concedi neceſſe eſt hanc quoque veram eſſe.

2. Ex duabus autem propoſitionibus quæ terminum communem non habent Concluſio nulla ſequitur, neque ergo fit ſyllogismus; ſint enim quælibet duæ Præmiſſæ *Homo eſt animal, arbor eſt planta*, ambæ veræ; quoniam tamen ex his non colligitur *Plantam* nomen eſſe aut Hominis aut *Hominem* Plantæ, non neceſſe eſt ut vera ſit *Homo eſt planta.* Corollarium. Itaque in ſyllogismi *Præmiſſis* tres tantum termini eſſe poſſunt.

Præterea in *concluſione* terminus nullus eſſe poteſt qui non fuerit in Præmiſſis; ſint enim duæ Præmiſſæ quælibet *Homo eſt animal, animal eſt Corpus*, ſi tamen in Concluſione ponatur alius quilibet terminus, ut *Homo eſt bipes*, etſi vera ſit, non tamen ex præmiſſis ſequitur; cùm ex iis non colligitur nomen *Bipes* convenire homini; quare rurſus in unoquoque ſyllogismo termini tres tantum ſunt.

3. Horum terminorum *Major* dici ſolet is qui eſt in Concluſione *Prædicatum*; *Minor*, is qui eſt in Concluſione *Subjectum*, reliquus *medius* Vocatur, ut in hoc *Syllogismo, Homo eſt Animal, Animal eſt Corpus*, ergo, *Homo eſt Corpus*, *Corpus* eſt terminus *Major*, *Homo* terminus *Minor*, & *Animal Medius.* Item præmiſſarum ea in qua reperitur terminus *Major*, *Major Propoſitio*, ea quæ habet terminum *Minorem*, *Minor Propoſitio* dicitur.

4. Si medius terminus non ſit in utraque præmiſſâ, determinatus ad unam eandemque rem ſingularem, Concluſio ex præmiſſis non ſequetur, neque fiet *Syllogismus*; ſit enim *Minor* terminus *Homo*, *Medius Animal*, *Major Leo*, & ſint Præmiſſæ omnis *Homo eſt animal*, quoddam *Animal* eſt *Leo*, non ſequetur tamen, *omnem aut aliquem hominem eſſe leonem.* Ex quo intelligitur in omni ſyllogismo, illam propoſitionem quæ habet *medium* terminum pro *ſubjecto*, debere eſſe aut *Vniverſalem*, aut *Singularem*, non autem *Particularem* neque *Indefinitum.* Exempli cauſa, ſyllogismus hic *Omnis Homo eſt animal, quoddam animal eſt quadrupes, ergo quidam homo eſt quadrupes*, ideo vitioſus eſt, quia *medius* terminus *Animal* in priore præmiſſâ ad hominem ſolum determinatur, dicimus enim hoc tantùm Animal eſſe nomen Hominis, in poſteriore verò de aliquo alio animale præter hominem intelligi poteſt. At ſi poſterior fuiſſet univerſalis, ut hic, omnis *Homo*

eſt Animal, *omne Animal eſt Corpus*, ergo, *Omnis homo eſt corpus*, ſyllogiſmus fuiſſet legitimus, ſequutum enim eſſet Corpus eſſe omnis Animalis, id eſt, etiam Hominis Nomen, id eſt, veram fuiſſe Concluſionem *Omnis Homo eſt Corpus*. Similiter ſi Medius terminus ſit ſingulare nomen, fiet ſyllogiſmus, inutilis quidem ad Philoſophiam, ſed tamen ſyllogiſmus, ut hic, *quidam homo eſt Socrates*, *Socrates eſt Philoſophus*, ergo, *quidam homo eſt Philoſophus*; nam conceſſis Præmiſſis, negari Concluſio non poteſt.

5. Ex duabus ergo Præmiſſis in quibus ambabus Medius terminus eſt Particularis, non fit ſyllogiſmus; nam ſive *Medius terminus* ſit in utraque Præmiſſa *Subjectum*, ſive in utraque Prædicatum, ſive in altera Subjectum in altera Prædicatum, non neceſſe eſt, ut ad eandem rem determinetur; ſint enim Præmiſſæ,

Quidam Homo eſt cœcus
Quidam Homo eſt doctus } ubi Medius terminus eſt Subjectum.

Non ſequetur neque *cœcum* alicujus docti, neque *doctum* alicujus cœci nomen eſſe, cum nomen *doctum* non contineat nomen *cœcum*, nec hoc illud, non eſt ergo neceſſe ut ambo ſint nomina ejusdem hominis, ſic ex præmiſſis his

Omnis homo eſt animal
Omnis equus eſt animal } in quibus ambabus *Medius* terminus eſt prædicatum.

Nihil ſequetur, nam cum *animal* utrobique indefinitum ſit, ideoque æquivaleat particulari, poſſitque homo eſſe quoddam animal, & Equus aliud quoddam animal, non neceſſe eſt ut *Homo* ſit nomen Equi, aut Equus Hominis. Vel ſi præmiſſæ ſint

Omnis homo eſt Animal
Quoddam animal eſt quadrupes } in quarum altera *Medius* terminus eſt ſubjectum in altera prædicatum.

Non ſequetur Concluſio, propterea quod cum nomen *Animal* non ſit determinatum, poteſt in altera de homine, in altera de non homine intelligi.

6. Manifeſtum autem eſt ex præcedentibus, ſyllogiſmum nihil aliud eſſe præter collectionem ſummæ quæ fit ex duabus propoſitionibus (per terminum communem quem *medium* appellant) inter ſe conjunctis; & ita *Syllogiſmum* eſſe additionem trium nominum, ſicut *propoſitio* duorum.

7. Diſtingui ſolent ſyllogiſmi diverſitate *figurarum*, hoc eſt diverſa poſitione *medii termini*; & in figura rurſus diſtinguuntur quidam *modi*, hoc eſt differentiæ quædam in propoſitionum *quantitate* & *qualitate*. *Prima figura* numeratur ea in qua termini ordinantur ſecundum latitudinem ſignificationum,

tionum, ut *Minor* terminus *primus* ordine fiat. Deinde *medius*, tertius *major*; ut ſi ponamus pro *minore* termino *Homo*, pro *medio Animal*, pro majore *Corpus*; Syllogiſmus in prima figura erit.

Homo eſt Animal, Animal eſt Corpus.

In qua Minor propoſitio eſt, *Homo eſt Animal*, Major, *Animal eſt Corpus*, Concluſio ſive ſumma collecta *Homo eſt Corpus*. Appellatur autem hæc figura directa, quia termini ejus directum ordinem obſervant, variatur autem per quantitatem & qualitatem quatuor modis, ſiquidem enim omnes termini ſint poſitivi, & minor terminus univerſalis, ut omnis Homo eſt Animal, omne animal eſt corpus, fit modus primus; in quo omnes propoſitiones ſunt Affirmativæ univerſales; ſin major ſit nomen negativum, & minor univerſalis, fit ſecundus modus; ut *Omnis Homo eſt animal, omne animal eſt non Arbor* in quo Major propoſitio & concluſio ſunt Univerſales negativæ. His duobus addi ſolent alii duo, faciendo minorem terminum particularem. Poteſt quoque fieri ut tam major quam medius terminus nomen ſit negativum; quod cum fit, oritur alius modus in quo omnes propoſitiones negativæ ſunt, & tamen legitimus fiet ſyllogiſmus, ut ſi termini ſint *minor* Homo, *medius non lapis, major non ſilex*, ſyllogiſmus, *nullus homo eſt lapis, quicquid non eſt lapis non eſt ſilex, ergo nullus homo eſt ſilex*, etſi ex tribus conſtet negativis, eſt tamen legitimus. Sed quoniam in Philoſophia cujus eſt de proprietatibus rerum regulas ſtatuere univerſales, & negativa non differat ab affirmativa, niſi quod in hac nomen poſitivum, in illa negativum de ſubjecto affirmatur, ſuperfluum eſt alium modum conſiderare in figura directa, præter eum in quo omnes propoſitiones ſunt & univerſales & affirmativæ.

8. Syllogiſmo directo cogitatio in animo reſpondens, eſt hujusmodi; primò concipitur Phantaſma rei nominatæ cum accidente ſive affectu ejus propter quem appellatur eo nomine quod eſt in minore propoſitione *ſubjectum*; deinde animo occurrit Phantaſma ejusdem rei cum accidente ſive affectu propter quem eo nomine appellatur quod eſt in eadem propoſitione *Prædicatum*. Tertio redit cogitatio rurſus ad rem nominatam, cum affectu propter quem eo nomine appellatur quod eſt in Prædicato propoſitionis majoris. Poſtremo cum meminerit eos affectus eſſe omnes unius & ejusdem rei, concludit tria illa nomina ejusdem quoque rei eſſe nomina; hoc eſt Concluſionem eſſe veram. Exempli cauſa, quando fit ſyllogismus hic, *Homo eſt animal, animal eſt corpus*, Ergo, *homo eſt corpus*, occurrit animo imago hominis loquentis vel differentis, meminitque id quod ſic apparet vocari *Hominem*. Deinde occurrit eadem imago ejusdem hominis ſeſe moventis, meminitque id quod ſic apparet vocari *animal*, tertio re-

currit eadem imago Hominis locum aliquem ſive ſpatium occupantis, meminitque id quod ſic apparet vocari *Corpus*. Poſtremò cum meminerit rem illam quæ & extendebatur ſecundum locum, & loco movebatur, & oratione utebatur unam & eandem fuiſſe, concludit etiam nomina illa tria *Homo*, *Animal*, *Corpus*, ejusdem rei eſſe nomina, & proinde *Homo eſt Corpus*, eſſe propoſitionem veram. Manifeſtum hinc eſt conceptum ſive cogitationem quæ reſpondens ſyllogismo ex propoſitionibus univerſalibus in animo exiſtit, nullam eſſe in iis animalibus quibus deeſt uſus nominum, cùm inter ſyllogizandum oporteat non modo de re ſed etiam alternis vicibus de diverſis rei nominibus, quæ propter diverſas de re cogitationes adhibita ſunt, Cogitare.

9. Reliquæ figuræ, à primæ ſive directæ figuræ inflexione, vel inverſione, quod fit per majoris, vel minoris, vel utriusque mutationem in converſam ipſi æquipollentem, oriuntur; ex quo ſequuntur tres aliæ figuræ, quarum duæ inflexæ ſunt, tertia inverſa. Harum trium prima fit ex converſione majoris hoc modo; ſint termini indirectum poſiti, minor, medius, major, hoc ordine *Homo eſt animal eſt non lapis*, fit figura directa quæ retorquetur, per converſionem majoris, hoc modo

Homo eſt animal,

Lapis eſt non animal, & fiet figura ſecunda ſive indirectarum prima; cujus Concluſio erit, *Homo eſt non lapis*.

Nam cùm oſtenſum ſit Cap. præcedente articulo 14. converſas univerſales, per terminorum contradictionem eſſe æquipollentes, uterque ſyllogismus idem concludet; nam ſi legamus majorem ordine contrario (more Hebræorum) *Animal eſt non lapis*, eadem omninò erit ratio quæ fuerat prius directa.

Similiter directus eſt, *Homo non eſt arbor non eſt Pyrus*.

Converſa autem majore in ſuam æquipollentem per terminorum contradictionem ſtabit indirecte ſic; *Homo non eſt arbor*,

Pyrus eſt arbor.

Ex quibus rurſus fit Concluſio eadem *Homo non eſt Pyrus*.

Oportet autem in convertendo figuram directam in figuram indirectarum primam, ut *Major terminus* in figura directa ſit *negativus*, nam etſi ex directa hac, *Homo eſt animal eſt Corpus*, fiat indirectus per majoris converſionem;

Homo eſt animal,

Non Corpus non eſt animal,

Ergo *omnis homo eſt corpus*; tamen converſio apparet adeo obſcura ut modus ille prorſus inutilis ſit. Per converſionem Majoris patet Medium terminum in hac figura ſemper eſſe in utraque Præmiſſa *Prædicatum*.

10. Indi-

10. Indirectarum secunda fit ex conversione Minoris, ita ut *Medius terminus* utrobique sit *subjectum*. Sed nunquam concludit Universaliter, neque itaque in Philosophia utilis est, Exemplum tamen ejus ponemus. Sit ergo directus, *Omnis homo est animal, omne animal est corpus*, conversa Minore stabit sic:

Quoddam Animal est Homo,
Omne animal est Corpus. Ergo,
Quidam Homo est corpus.

Nam *Omnis homo est animal*, converti non potest in hanc, *omne animal est homo*, & proinde si syllogismo huic restituatur sua forma directa, fiet minor *quidam Homo est animal*, & per consequens conclusio erit *quidam Homo est corpus*, cum minor terminus, Homo, qui subjectum est Conclusionis, sit *nomen* particulare.

11. Figura inversa sive indirecta tertia fit per conversionem utriusque præmissæ. Exempli causa, si directus sit:

Omnis homo est animal,
Omne animal est non lapis. Ergo,
Omnis homo est non lapis.

Fiet inversus *Omnis lapis est non animal,*
Omne non animal est non homo. Ergo,
Omnis lapis est non homo.

Quæ conclusio Conversa, & æquipollens est Conclusionis directæ.

Figuræ itaque, si earum numerus solus medii termini situs varietate definatur, tres tantum sunt; in quarum prima, medius terminus medium locum, in secunda ultimum, in tertia primum locum obtinet; at si figuræ numerentur secundum situm terminorum simpliciter, quatuor erunt; nam prima rursus in duas distinguetur, nimirum in directum & inversum. Ex quo patet controversiam quæ est inter Logicos de quarta figura non tam esse quam videri nam de re patet, propter terminorum situm (nulla quantitate neque qualitate, quibus distinguuntur modi, considerata) quatuor esse syllogismorum differentias quas quilibet vel figuras, vel alio nomine, pro arbitrio suo appellare potest.

12. In singulis his figuris, si præmissas, per eas quæ possunt esse à quantitate & qualitate differentias variare velimus, multi in unaquaque earum orientur *modi*; nimirum in figura directa 6. in figurarum indirectarum prima 4. in secunda 14. in tertia 18. Sed quoniam à figura directa rejecimus omnes *modos*, ut superfluos, præter eum qui constat ex universalibus; & cujus minor affirmativa est, rejicimus una eos *modos* cæterarum figurarum, quæ oriuntur ex præmissarum directæ figuræ conversionibus.

13. Sicut autem in propositionibus necessariis ante ostensum est Ca-

tegoricam & Hypotheticam æquipollentes esse ; ita quoque syllogismum Categoricum & Hypotheticum æquivalere manifestum est. Syllogismus enim Categoricus quilibet, hic

Omnis Homo est animal,
Omne animal est corpus. Ergo,
Omnis Homo est corpus.

Eandem habet vim quam Hypotheticus hic,

Si quid est homo, illud est animal,
Si quid est animal illud est corpus. Ergo,
Si quid est homo, illud est corpus.

Similiter in figura indirecta Categoricus hic,

Nullus lapis est animal,
Omnis homo est animal. *Ergo,*
Nullus homo est lapis, vel
Nullus lapis est homo.

Æquivalet Hypothetico huic,

Si quid homo est, animal est,
Si quid lapis est, animal non est. *Ergo,*
Si quid lapis est, homo non est, vel
Si quid homo est, lapis non est.

Et videntur quidem quæ dicta sunt sufficere ad cognitionem naturæ syllogismorum; nam & quæ de Modis & Figuris fusè ab aliis utiliter tractata sunt, in illis clarè continentur ; neque tam præceptis ad legitimam ratiocinationem, quam praxi opus est ; citiusque multò veram logicam discent qui mathematicorum demonstrationibus, quam qui logicorum syllogizandi præceptis legendis tempus conterunt; haud aliter quàm parvuli pueri, gressum formare discunt non præceptis sed sæpe gradiendo. Itaque de gressu Philosophiæ qualis esse debet, tantum dictum esto. Dicemus proximo loco de Vitiorum sive errorum in quos incautè ratiocinantes incidere solent, speciebus & causis.

CAPUT V.

De Erratione, Falsitate & Captionibus.

1. *Erratio & falsitas quomodo differunt ; Error animi citra vocabulorum usum, quomodo contingit.* 2. *Septem modi incohærentiæ nominum, in quibus propositio semper falsa est.* 3. *Exemplum primi.* 4. *Secundi.* 5. *Tertii.* 6. *Quarti.* 7. *Quinti.* 8. *Sexti.* 9. *Septimi.* 10. *Falsitatem propositionum detegi per terminorum resolutionem per continuas definitiones usque ad nomina simplicia sive summa genera.* 11. *Vitium syllogismi ex implicatione terminorum cum copula.*

copula. 12. *Vitium ſyllogiſmi ex æquivocatione.* 13. *Captiones ſophiſticas peccare ſæpius in materia quam in forma ſyllogiſmi.*

1. ERrare non modo affirmando & negando, ſed etiam ſentiendo, & in tacita hominum cogitatione contingit. Affirmando & Negando, quando rei alicui nomen attribuunt quod nomen ejus rei non eſt. Ut ſi ſimulachro ſolis viſo, tùm per reflexionem in flumine, tùm directè in cœlo, utrique nomen ſolis attribuendo, diceremus duos eſſe ſoles; id quod niſi hominibus accidere non poteſt; nam aliis animalibus uſus nominum nullus eſt. Falſitatis nomen, ſolum hoc genus erroris meretur, ut quod non à Senſu, aut à rebus ipſis, ſed à temeritate oritur pronuntiandi. Nomina enim non à rerum ſpeciebus, ſed à voluntate hominum conſtituta ſunt; quo fit ut qui à pactis rerum appellationibus diſcedit, non à rebus neque à Senſu fallitur (nam illam rem quam videt, appellari ſolem non videt, ſed voluit) ſed negligentia ſua ſententiam falſam dicit. Senſu & cogitatione erratur, quando ex præſenti imaginatione aliud imaginamur; vel quandò præterita quæ non præceſſere, vel futura quæ ſequutura non ſunt, tamen tanquam præterita vel futura fingimus; ut quando ex viſo ſolis in flumine ſimulachro, rem aliquam cujus illud ſimulachrum eſt eo loci eſſe imaginamur; vel quando ex conſpectis gladiis pugnam fuiſſe vel fore ex eo quod plerumque ita fieri conſuevit; vel ex promiſſis, promittentis animum, vel denique ex quocunque ſigno, rem ſignificatam fruſtra fingimus. Atque hujusmodi errores omnibus rebus ſenſu præditis communes ſunt; neque ſic tamen aut à ſenſibus, aut à rebus quas ſentimus, ſed à nobis ipſis ea quæ non ſunt fingentibus & quæ ſimulachra tantum ſunt, plus quam ſimulachra eſſe præſumentibus fallimur. Falſæ autem neque res, neque imaginationes dici poſſunt cum & verè ſunt id quod ſunt, neque promittunt, ut ſigna, quicquam quod non præſtant; non enim illæ promittunt, ſed ex illis nos; neque nubes, ſed nos ex viſa nube pluviam promittimus. Erroribus itaque qui contingunt ex ſignis naturalibus occurretur, primò & ante ratiocinationem, ſi ad hujusmodi conjecturalia comparemus nos tanquam ignorantes; deinde per ratiocinationem. Proveniunt enim à defectu ratiocinationis. Cæteri errores qui in affirmationibus & negationibus conſiſtunt (id eſt falſitas propoſitionum) pravæ ratiocinationis vitia ſunt. De his igitur ut qui Philoſophiæ contraria ſunt præcipuè dicendum eſt.

2. Errores qui contingunt inter ratiocinandum, id eſt, inter ſyllogizandum; vel in alicujus præmiſſæ falſitate, vel in illatione conſiſtunt. In primo caſu, ſyllogiſmum peccare dicunt Materiâ; in ſecundo, Formâ. Conſiderabimus primò materiam, quibus ſcilicet modis propoſitio aliqua falſa

eſſe

esse possit, deinde Formam, & quibus modis contingit, quando præmissæ sunt veræ, illationem esse non veram.

Quoniam omnis propositio vera est per Cap. 3. Art. 7. in qua copulantur duo nomina ejusdem rei, falsa autem in qua nomina copulata diversarum rerum sunt, quot modis contingit nomina copulata non esse ejusdem rei, totidem modis falsa fiet propositio.

Rerum autem nominatarum genera quatuor sunt, nimirum *Corpora*, *Accidentia*, *Phantasmata*, & *nomina ipsa*. Itaque in omni vera propositione, necesse est nomina copulata vel ambo esse *Corporum*, vel ambo *Accidentium*, vel ambo *Phantasmatum*, vel ambo *Nominum*. Nomina aliter conjuncta incohærentia esse & constituere Propositionem falsam. Potest etiam contingere ut nomen Rei cum nomine Orationis copuletur. Septem ergo modis copulata nomina non cohærent.

1. Si nomen Corporis	}	copuletur	{ cum nomine Accidentis.
2. Si nomen Corporis			cum nomine Phantasmatis.
3. Si nomen Corporis			cum nomine Nominis.
4. Si nomen Accidentis			cum nomine Phantasmatis.
5. Si nomen Accidentis			cum nomine Nominis.
6. Si nomen Phantasmatis			cum nomine Nominis.
7. Si nomen Rei	}		{ cum nomine Orationis.

Quorum omnium exempla subjungemus.

3. Juxta modum primum falsæ sunt ubi nomina abstracta copulantur cum concretis, ut *Esse est Ens*, *Essentia est Ens*, *τὸ τί ἦν εἶναι*, (i.) *quidditas est ens*, & multa istiusmodi quæ reperiuntur in Metaphysicis *Aristotelis*; *item intellectus agit*, *intellectus intelligit*, *visus videt*, *Corpus est Magnitudo*, *Corpus est quantitas*, *Corpus est extensio*, *Esse hominem est homo*, *albedo est alba*; simile enim est ac si quis diceret *Cursor est Cursus*, vel *Ambulatio ambulat*, item, *Essentia est Separata*, *Substantia est Abstracta*, atque harum similes, vel ab his derivatæ (quarum Philosophia communis est plenissima) cum enim nullum subjectum Accidentis, id est, nullum corpus est accidens, nullum nomen Accidentis, corpori, neque corporis accidenti tribuetur.

4. Secundo modo peccant propositiones hujusmodi, *Spectrum est Corpus*, *vel Spiritus*, id est, Corpus tenue. *Species sensibiles volitant per aërem*, huc, illuc *Moventur*, quod proprium est corporum. Item *Vmbra movetur*, vel est corpus. *Lumen movetur*, vel est corpus. *Color est objectum visionis*, *sonus auditionis*; *spatium vel locus est res extensa*, aliæque hujusmodi innumeræ; cum enim spectra, species visibiles, soni, umbra, lux, color, spatium, &c. somniantibus non minus adsunt quàm vigilantibus, non sunt eæ res externæ, sed animi imaginantis Phantasmata; nomina itaque eorum cum nominibus Corporum copulari in veram Propositionem non possunt.

5. Tertii

5. Tertii modi propoſitiones falſæ ſunt tales, *Genus eſt Ens. Vniverſale eſt Ens. Ens de ente prædicatur. Genus* enim & *Vniverſale* & *Prædicare*, nominum, non rerum nomina ſunt. Item, *Numerus* eſt *infinitus*, falſus eſt, nam numerus nullus eſt infinitus, ſed nomen tantum ſive vox hæc, *Numerus*, cui cum in animo nullus certus numerus ſubſternitur, nomen quidem appellatur indefinitum, non tamen numerus aliquis eſt infinitus.

6. In quartum modum incidunt falſæ tales, *Objecti magnitudo vel figura, ea quæ eſt, ſpectantibus apparet*; *Color, Lumen, Sonus, eſt in objecto*, & harum ſimiles; apparet enim objectum idem quandoque majus, quandoque minus, quandoque quadratum, quandoque rotundum, pro diverſitate diſtantiarum & mediorum; una autem & eadem ſemper eſt vera rei viſæ magnitudo & figura, adeo ut eæ quæ apparent magnitudines & figuræ eorundem objectorum magnitudines & figuræ eſſe non poſſint. Sunt igitur Phantasmata, conjunguntur itaque in hujusmodi propoſitionibus nomina accidentium cum nominibus Phantasmatum.

7. Quinto modo peccant qui dicunt, *Definitionem eſſe rei eſſentiam*; *albedinem vel aliud accidens eſſe Genus vel Vniverſale*. Definitio enim non eſt rei eſſentia, ſed oratio conceptus noſtros de rei eſſentia ſignificans; ſimiliter non albedo ipſa, ſed vox *albedo* Genus eſt, & univerſale.

8. Sexto modo errant qui dicunt *Ideam alicujus rei eſſe Vniverſalem*, tanquam eſſet in animo imago quædam hominis quæ nullius unius hominis eſſet, ſed hominis ſimpliciter, quod eſt impoſſibile, nam Idea omnis, & una eſt, & unius rei; decipiuntur autem in eo quod nomen rei pro Idea ejus ponunt.

9. Septimo modo errant qui diſtinguentes Entia, dixerunt. *Entium aliud eſſe ens per ſe, aliud per accidens*; nimirum quia hæc *Socrates eſt homo*, propoſitio neceſſaria eſt, & *Socrates eſt Muſicus*, propoſitio contingens, ob eam cauſam faciunt Entia alia neceſſaria ſive per ſe, alia contingentia ſive per accidens; itaque cum *neceſſarium*, *contingens*, *per ſe*, *per accidens*, Nomina ſint non rerum ſed propoſitionum, dicentes Ens aliquod eſſe ens per ſe, copulant cum nomine rei, nomen Propoſitionis. Eundem errorem errant, qui ideas alias in intellectu, alias in Phantaſia ponunt; quaſi alia eſſet Idea ſive imago hominis quæ orta à ſenſu in memoria retinetur, alia quæ in intellectu eſt, quando intelligimus *Hominem eſſe Animal*; id quod impoſuit eſt quod *Nomini* unam, *Propoſitioni* aliam reſpondere rei *Ideam* putaverint, quod eſt falſum; Nam propoſitio ſignificat Ordinem tantum eorum quæ in eadem ideâ hominis obſervantur unum poſt aliud, ut ad orationem hanc *Homo* eſt *Animal*, unicam habemus ideam etſi in ea Idea priùs id conſideretur propter quod vocatur Homo, poſterius verò id propter quod vocatur Animal. Harum omnium,

per omnes modos, falſitates ex nominum copulatorum definitionibus detegendæ ſunt.

10. Quando verò nomina Corporum cum nominibus Corporum, nomina Accidentium cum nominibus Accidentium, nomina Nominum cum nominibus nominum & nomina Phantasmatum cum nominibus Phantasmatum copulantur, non ſtatim cognoſcimus propterea an propoſitiones illæ veræ ſunt, ſed oportet priùs cognoſcere utriusque nominis definitionem, & rurſus nominum quæ in definitione illa ponuntur definitiones, donec continuata reſolutione perveniatur ad nomen ſimpliciſſimum; id eſt in eo genere rerum ſummum, ſive Univerſaliſſimum, quod ſi neque tunc veritas aut falſitas apparet, Philoſophiæ res eſt, & ratiocinatione à definitionibus incipiente, inveſtiganda; omnis enim propoſitio univerſaliter vera, aut definitio eſt, aut pars definitionis, aut ex definitionibus demonſtranda.

11. Syllogismi vitium, quod in Formâ latere poteſt reperietur ſemper, vel in implicatione copulæ cum altero terminorum, vel in aliqua vocum æquivocatione; utroque autem modo quatuor fient termini, quod oſtenſum eſt in legitimo ſyllogismo fieri non poſſe. Implicatio autem copulæ cum utrovis termino, reductis propoſitionibus ad puram & nudam prædicationem, ſtatim detegitur, ut ſi quis ſic argutetur,

Manus tangit calamum,
Calamus tangit chartam. Ergo,
Manus tangit chartam.

Ineptia per reductionem ſtatim manifeſta eſt, nam ſi ſic enuncietur,

Manus eſt tangens calamum,
Calamus eſt tangens chartam. Ergo,
Manus eſt tangens chartam.

Manifeſti ſunt quatuor termini *Manus*, *tangens Calamum*, *Calamus*, & *tangens chartam.*

Sed non videtur ab hoc genere ſophismatum tantum periculi eſſe, ut ulterius ea proſequi operæ pretium ſit.

12. In æquivocis autem fallacia aliqua eſſe poteſt, non tamen in iis quæ per ſe manifeſta ſunt; neque in Metaphoris, nam vox *Metaphora*, tranſlationem nominis ab una re ad aliud ipſa prædicit. Sunt autem æquivoca, nec ea perobſcura quæ tamen fallunt aliquando, ut in hac argumentatione, *Pertinet ad Philoſophiam primam, tractatio Principiorum*, ſed *primum omnium Principium eſt*, Idem *non ſimul eſſe, & non eſſe; pertinet ergo ad Philoſophiam primam, tractare an idem poſſit ſimul eſſe & non eſſe.* Æquivocatio in voce *Principio* fallaciam habet, nam initio Metaphyſicorum ubi dicitur tractationem Principiorum pertinere ad ſcientiam primam, per

Prin-

Principia intelligit *Ariſtoteles Cauſas* rerum, & entia quædam quæ vocat prima. Sed ubi Propoſitionem illam primam dicit eſſe Principium, intelligit Principium & cauſam cognitionis, id eſt, verborum intellectum, quo ſi quis careat ne doceri quidam quidquam poteſt.

13. Captiones autem ſophiſtarum, atque Scepticorum, quibus deridere aut oppugnare veritatem olim ſoliti ſunt, vitium plerumque habebant, non in forma, ſed in materia ſyllogiſmi; & decepti ſæpius fuerunt quam deceperunt; Nam illud *Zenonis* celebre argumentum contra motum, innitebatur huic Propoſitioni, *Quicquid dividi poteſt in partes numero infinitas eſt infinitum*, quam ille procul dubio cenſuit eſſe veram, tamen falſa eſt; nam dividi poſſe in partes infinitas nihil aliud eſt quam dividi poſſe in partes quotcunque quis velit. Neceſſe autem non eſt, ut linea, etſi poſſem ipſam dividere & ſubdividere quoties voluero, propter eam cauſam dicatur habere partes numero infinitas, ſive infinita eſſe; nam quotcunque partes fecero ſemper tamen earum numerus finitus erit, ſed quia qui dicit *partes*, ſimpliciter, non adjiciendo quot, non ipſe numerum præfinit, ſed auditori determinandum relinquit, ideo dici ſolet lineam poſſe dividi in infinitum, quod nullo alio ſenſu verum eſſe poteſt. Atque hæc ſufficiunt de ſyllogiſmo, qui eſt tanquam greſſus Philoſophiæ; nam & quantum neceſſe eſt ad cognoſcendum unde vim ſuam habeat omnis argumentatio legitima, tantum diximus; & omnia accumulare quæ dici poſſunt, æque ſuperfluum eſſet, ac ſi quis ut dixi puerulo ad gradiendum præcepta dare velit; Acquiritur enim ratiocinandi ars, non præceptis, ſed uſu, & lectione eorum librorum in quibus omnia ſeveris demonſtrationibus tranſiguntur. Transeo jam ad viam Philoſophiæ, id eſt, ad Philoſophandi methodum.

CAPUT VI.

De Methodo.

1. *Methodi, & Scientiæ definitiones.* 2. *Notius de ſingularibus quàm de Vniverſalibus, quod ſunt; Contra notius de Vniverſalibus quàm de ſingularibus, Cur ſunt, ſive quænam ſint eorum cauſæ.* 3. *Philoſophantes quid ſcire quærunt.* 4. *Pars prima qua Principia inveniuntur, eſt purè Analytica.* 5. *Cauſæ maximè in unoquoque genere Vniverſales ſunt per ſe Cognitæ.* 6. *Methodus à Principiis inventis ad Scientiam tendens ſimpliciter quænam ſit.* 7. *Methodus ſcientiæ civilis, ut & naturalis à ſenſu ad Principia Scientiæ. Analytica, à principiis rurſum Synthetica eſt.* 8. *Me-*

thodus quærendi an res proposita sit materia an accidens. 9. *Methodus quærendi an accidens propositum sit in hoc vel illo subjecto.* 10. *Methodus quærendi Effectûs propositi Causam.* 11. *Vocabula inventioni serviunt ut* Notæ, *demonstrationi ut Verba significantia.* 12. *Demonstrandi Methodus synthetica est.* 13. *Definitiones solas esse propositiones primas Universales.* 14. *Definitionis natura & definitio.* 15. *Definitionis proprietates.* 16. *Demonstrationis natura.* 17. *Proprietates Demonstrationis & demonstrandorum Ordo.* 18. *Demonstrationis Vitia.* 19. *Analytica Geometrarum quare hoc loco tractari non potest.*

1. AD cognitionem Methodi, revocanda in memoriam est Philosophiæ definitio. Ea verò tradita est supra, *Cap.* 1. *artic.* 2. in hunc modum, Philosophia est Phænomenωn sive effectuum apparentium, ex concepta productione sive generatione aliquâ possibili; & productionis quæ fuit, vel esse potuit, ex concepto effectu apparente, per rectam rationem acquisita cognitio. Est ergo *Methodus* Philosophandi, *Effectuum per causas cognitas, vel causarum per cognitos effectus brevissima investigatio. Scire* autem aliquem effectum tunc dicimur, *cùm & causas ejus, quòd sunt; & in quo subjecto insunt, & in quod subjectum effectum introducunt, & quomodo id faciunt cognoscimus.* Itaque, scientia τῦ διότι sive causarum est; alia cognitio omnis quæ τῦ ὅτι dicitur, sensio est vel à sensione remanens imaginatio sive memoria.

Principia itaque scientiæ omnium prima, sunt Phantasmata sensûs & imaginationis, quæ quidem cognoscimus naturaliter quod sunt; quare autem sunt, seu à quibus proficiscuntur causis cognoscere ratiocinatione opus est, quæ consistit (ut dictum est, suprà Cap. 1. art. secundo,) in compositione & divisione sive resolutione. Itaque omnis Methodus per quam causas rerum investigamus, vel compositiva est, vel resolutiva, vel partim compositiva, partim resolutiva. Et Resolutiva quidem *Analytica*; Compositiva autem *Synthetica* appellari solet.

2. Omni Methodo commune est hoc, ut procedatur à cognitis ad incognita; id quod manifestum est ex allata Philosophiæ definitione. In cognitione autem sensuum, totum Phænomenon notius est quam quælibet pars ejus; ut cum videmus hominem, priùs notus, seu notior est Conceptus, sive Idea illa tota Hominis, quàm particulares Ideæ *figurati, animati, rationalis*, hoc est, prius videmus hominem totum, cognoscimusque quod est, quàm animum ad particularia illa advertimus. Itaque in cognitione τῦ ὅτι sive *quòd est*, initium quærendi est à tota Idea. Contra in cognitione τῦ διότι sive in cognitione causarum, id est, in Scien-

Scientiis, notiores ſunt partium cauſæ quam totius. Componitur enim cauſa totius ex cauſis partium, Componenda autem prius cognoſci neceſſe eſt quam compoſitum. Per partes autem hoc loco intelligo non partes ipſius rei, ſed partes naturæ ejus, ut per partes hominis non intelligo caput, humeros, brachia, *&c.* ſed figuram, quantitatem, motum, ſenſionem, ratiocinationem & ſimilia, quæ ſunt accidentia quæ compoſita ſimul conſtituunt totam hominis, non molem, ſed naturam. Atque in hoc conſiſtit id quod vulgo dicitur, alia eſſe *nobis*, alia eſſe *naturæ* notiora; non enim arbitror eos qui ſic diſtinguunt, notum quicquam eſſe exiſtimare quod etſi homini nemini, naturæ tamen notum ſit; notiora igitur *nobis* de notitia ſenſuum, notiora *naturæ* de notitia ratione acquiſita intelligi debent, & ſic tota partibus, id eſt, eæ res quæ nomina habent minus Univerſalia (quas brevitatis cauſa ſingulares) quam quæ nomina habent magis Univerſalia (quas Univerſales dicemus) notiores *nobis*; partium autem cauſæ, quam cauſa totius, hoc eſt, Univerſalia ſingularibus notiora *naturæ* dici ſolent.

3. Philoſophantes quærunt vel ſimpliciter ſive indefinite Scientiam, hoc eſt, nulla certa quæſtione propoſita, tantum ſcire quantum poſſunt; vel certi alicujus phænomeni cauſam, vel aliquid ſaltem certum invenire, ut quænam ſit cauſa *luminis*, *caloris*, *gravitatis*, *figuræ propoſitæ*, & ſimilia; vel in quo ſubjecto accidens aliquod propoſitum inhæreat, vel ad effectum aliquem qui proponitur generandum, ex multis accidentibus, quæ potiſſimum conducant; vel quo modo ad certum effectum producendum, cauſæ particulares propoſitæ conjungi debeant. Propter varietatem hanc rerum quæſitarum, modo methodus Analytica, modo Synthetica, modo utraque adhibenda eſt.

4. Quoniam autem qui ſcientiam ſimpliciter quærunt, quæ conſiſtit in cognitione cauſarum quantum fieri poteſt omnium rerum; cauſæ autem Singularium omnium componuntur ex cauſis Univerſalium ſive ſimplicium, neceſſe illis eſt ut prius cognoſcant cauſas Univerſalium ſive accidentium eorum quæ ſunt omnibus corporibus, hoc eſt omni materiæ communes, quam Singularium, hoc eſt accidentium quibus una res ab alia diſtinguitur. Rurſus antequam ſciri illorum cauſæ poſſunt, cognoſcere oportet quæ ſunt illa ipſa Univerſalia. Univerſalia autem cùm contineantur in natura ſingularium, ratione eruenda ſunt, id eſt, per Reſolutionem. Exempli gratia, propoſito quolibet conceptu ſive Idea rei ſingularis, puta Quadrati. Quadratum ergo reſolvetur in *Planum*, *terminatum lineis*, & *angulis rectis*, certo *numero*, & *æqualibus*. Itaque habemus univerſalia hæc, ſive materiæ omni convenientia, *lineam*, *planum*, (in quo continetur ſuperficies) *terminatum*, *Angulum*, *rectitudinem*,

æqualitatem, quorum causas sive generationes si quis invenerit, in causam Quadrati eas componet. Rursus, si proponat sibi Conceptum auri, venient inde resolvendo Ideæ *solidi*, *visibilis*, *gravis*, (id est conantis ad centrum Terræ sive motûs deorsum) aliaque multa magis Universalia quam est ipsum Aurum, quæ rursus resolvi possunt, donec perveniatur ad universalissima. Atque eodem modo alia atque alia resolvendo, cognitum erit quænam ea sunt, quorum causis sigillatim cognitis & compositis, cognoscuntur causæ rerum singularium. Concludemus itaque Methodum investigandi notiones rerum Universales, esse purè Analyticam.

5. Causæ autem universalium (eorum quorum causæ aliquæ omnino sunt) manifestæ sunt per se sive *naturæ* (ut dicunt) nota; ita ut nullâ omnino Methodo indigeant; causa enim eorum omnium Universalis una, est motus; Nam & figurarum omnium varietas ex varietate oritur motuum quibus construuntur, nec motus aliam causam habere intelligi potest præter alium motum, neque varietates rerum sensu perceptarum, ut colorum, sonorum, saporum, *&c.* aliam habent causam præter motum, partim in objectis agentibus, partim in ipsis sentientibus delitescentem; ita tamen, ut quamquam qualis ille motus sit sine ratiocinatione cognosci non possit, esse tamen motum aliquem manifestum sit. Etsi enim plerisque ut mutationem in motu consistere intelligant monstratione aliqua opus sit, id tamen non accidit propter rei obscuritatem, (nam ut aliquid vel de statu vel de motu suo decedat, nisi per motum intelligi non potest) sed vel propter naturalem discursum, præjudiciis magistrorum corruptum, vel propterea quod ad veritatem inquirendam nullam omnino cogitationem adhibent.

6. Cognitis igitur Universalibus & eorum causis (quæ sunt cognitionis τῦ δόπ Principia prima) habemus primo eorum definitiones (quæ nihil aliud sunt quam conceptuum nostrorum simplicissimorum explicationes) nam qui *locum* (Exempli causa) rectè concipit, definitionem hanc, Locus est spatium quod à Corpore adæquatè impletur vel occupatur, ignorare non potest; & qui *motum* concipit, nescire non potest quod motus est loci unius privatio & alterius acquisitio. Deinde habemus eorum generationes, sive descriptiones, ut quod linea verbi gratia fiat ex motu puncti, superficies ex motu lineæ, motus unus ex motu alio, *&c.* restat inquirendum, qualis motus quales effectus generet; ut qualis motus lineam rectam, qualis circularem, faciat, qualis motus pellat, qualis trahat, & qua via; qualis rem visam, auditam, *&c.* aliter, atque aliter videri, audiri, *&c.* faciat. Atque hujus inquisitionis Methodus compositiva est, primò enim videndum, corpus motum, si nihil aliud consideretur in

eo

eo præter motum quid efficiat; apparet autem ſtatim effici lineam ſive longitu linem ; deinde quid faciat corpus longum ſi moveatur. conſtabitque fieri ſuperficiem, atque ita porro quid fiat ex motu ſimpliciter ; deinde ſimili modo, ex hujusmodi motibus additis, multiplicatis, ſubſtractis, diviſisque, qui effectus, quales figuræ, & quales earum exiſtent proprietates, contemplandum eſt ; Atque ex hac contemplatione orta eſt Philoſophiæ pars ea quæ appellatur Geometria.

Poſt conſiderationem eorum quæ fiunt ex motu ſimpliciter, ſequitur conſideratio eorum, quæ motus unius corporis efficit in corpus aliud, & quoniam motus eſſe poteſt in partibus corporis ſingulis, ita tamen ut totum ſuo loco non decedat, inquirendum eſt primo loco quis motus quem motum efficit in toto ; hoc eſt, incurrente aliquo corpore in aliud corpus quod quieſcit, vel quod motu aliquo jam movetur, qua via & qua velocitate movebitur illud poſt incurſum, & rurſus quem motum motus ille ſecundus generabit in tertio, & ſic deinceps, ex qua contemplatione exiſtet Philoſophiæ pars illa quæ de Motu eſt.

Tertio loco ad eorum inquiſitionem devenietur quæ fiunt ex motu partium, ut in quo conſiſtit quod eædem res, ſenſui tamen eædem non videantur, ſed mutatæ ; itaque inveſtigantur hoc loco, qualitates ſenſibiles, quales ſunt *lux*, *color*, *diaphaneitas*, *opacitas*, *ſonus*, *odor*, *ſapor*, *calor*, *frigus*, & ſimilia, quæ quia ſine cognitione cauſæ ipſius ſenſionis cognoſci non poſſunt, conſideratio cauſarum *viſionis*, *auditûs*, *olfactûs*, *guſtûs*, & *tactûs* tertium locum obtinebit, qualitates autem illæ prædictæ, mutationesque omnes in locum quartum differendæ ſunt, quæ duæ conſiderationes eam partem Philoſophiæ continent quæ vocatur Phyſica. In his quatuor partibus continetur quicquid in Philoſophia naturali, demonſtratione propriè dicta explicari poteſt. Nam ſi Phænomenωn naturalium ſpeciatim cauſa reddenda ſit, puta quales ſint motus, & virtutes corporum cœleſtium, & partium ipſorum, ea ratio ex dictis Scientiæ partibus petenda eſt, aut omnino ratio non erit, ſed conjectura incerta.

Poſt Phyſicam ad moralia veniendum eſt, in qua conſiderantur motus animorum, nempe *appetitus*, *averſio*, *amor*, *benevolentia*, *ſpes*, *metus*, *ira*, *æmulatio*, *invidia*, *&c.* quas cauſas habent, & quarum rerum ipſæ cauſæ ſint ; quæ ideo poſt phyſicam conſideranda ſunt, quia cauſas habent in ſenſu & imaginatione, quæ ſunt ſubjectum contemplationis Phyſicæ. Hæc autem omnia eo ordine quem dixi inveſtiganda eſſe, ex eo conſtat quod Phyſica intelligi non poſſunt niſi cognito motu qui eſt in partibus corporum minutiſſimis, neque talem motum partium niſi cognito quid ſit quod motum efficit in alio, neque hoc niſi cognito motus ſimpliciter quid efficiat. Et ex eo quod omnis rerum ad ſenſus apparitio determinatur, talis-

talisque & tantus fit, per motus compoſitos, quorum unusquisque certum gradum velocitatis, certamque viam obtinet; primo loco, Viæ motuum ſimpliciter (in quo conſiſtit Geometria) deinde viæ motuum generatorum & manifeſtorum, poſtremo viæ motuum internorum & inviſibilium (quas quærunt Phyſici) inveſtigandi ſunt. Itaque qui Philoſophiam naturalem quærunt niſi à Geometria Principium quærendi ſumant, fruſtra quærunt; & qui de ea ſcribunt diſſeruntve, Geometriæ ignari, lectoribus auditoribusque ſuis abutuntur.

7. Philoſophia civilis, morali ita adhæret ut tamen diſtrahi ab ea poſſit; cognoſcuntur enim cauſæ motuum animorum non modo ratiocinatione, ſed etiam uniuscujusque ſuos ipſius motus proprios obſervantis experientia. Atque ob eam rem, non ſolum ii qui methodo Synthetica à primis Philoſophiæ principiis ad ſcientiam cupiditatum, perturbationumque animorum ſemel pervenerit, progrediendo eadem via incident in cauſas & neceſſitatem conſtituendarum civitatum, ſcientiamque acquirent Juris naturalis, officiorumque civilium, & in omni genere civitatis, quod juris ipſi debetur civitati, & cætera quæ Philoſophiæ civilis propria ſunt, propterea quod principia Politicæ conſtant ex cognitione motuum animorum, cognitio autem motuum animorum, ex ſcientia ſenſuum & cogitationum, ſed etiam illi qui priorem partem Philoſophiæ nimirum Geometriam & Phyſicam non didicere, ad principia tamen Philoſophiæ civilis methodo Analytica pervenire poſſunt. Nam propoſita queſtione qualibet, *ut an actio talis juſta an injuſta ſit*, reſolvendo illud *injuſtum*, in *factum* & *contra leges*, & notionem illam *legis*, in *mandatum* ejus qui coërcere *poteſt*, & *potentiam* illam in *voluntatem* hominum pacis cauſa talem potentiam conſtituentium, pervenietur tandem ad hoc quod tales ſunt hominum appetitus & motus animorum ut niſi ſint à potentia aliqua coërciti, bello ſe invicem perſecuturi ſint, id quod per uniuscujusque proprium animum examinantis experientiam, cognoſci poteſt. Itaque ab hoc loco progredi poteſt Componendo, ad determinandam cujuſlibet actionis propoſitæ juſtitiam vel injuſtitiam. Jam ex iis quæ diximus manifeſtum eſt Methodum Philoſophandi iis qui ſimpliciter Scientiam quærunt, nulla certa quæſtione propoſita, partim Analyticam, partim Syntheticam eſſe, Nimirum à ſenſibus ad inventionem Principiorum, Analyticam eſſe, Cætera Syntheticam.

8. Quærentibus Phænomeni vel effectus alicujus certi & propoſiti cauſam aliquando accidit, ut utrum ea res cujus cauſam quærimus, materia ſit, ſive corpus, an corporis accidens aliquod, ignoretur. Nam etſi in Geometria ubi quæritur cauſa magnitudinis, vel

propor-

proportionis vel figuræ, certò ſciamus, eas res nempe magnitudinem, proportionem & figuram eſſe accidentia. In Phyſica tamen ubi de phantasmatum ſenſibilium cauſis agitur, quæ pro ipſis rebus quorum ſunt Phantasmata ſeſe offerunt plerisque imponunt, non ita facilis eſt dijudicatio. Præſertim verò in Phantasmatis viſionis; exempli cauſa, qui ſolem intuetur exiſtit illi idea quædam ſplendida magnitudinis quaſi, (per diametrum) unius pedis; atque id ipſum appellat ille ſolem, etiam ſi ſolem revera multo majorem eſſe ſciat, ſimiliter Phantasma videtur aliquando à longinquo quidem rotundum, in proximo verò quadratum. Itaque dubitari merito poteſt, utrum Phantasma illud materia ſive corpus aliquod naturale ſit, an vero corporis accidens aliquod. Hujus quæſtionis examinandæ Methodus talis eſt. Materiæ & accidentis proprietates, quas à definitionibus eorum, Methodo Syntheticâ, priùs invenimus, comparandæ ſunt, cùm ipſa Idea; & ſiquidem Ideæ conveniant corporis ſive materiæ proprietates, ipſa corpus eſt, ſi non conveniunt accidens eſt, ſiquidem ergo materia neque fieri, neque perire, neque augeri aut minui, neque loco moveri noſtrâ operâ poſſit; Idea autem illa oriatur, deſtruatur, augeatur, minuatur, moveatur noſtro arbitrio, certum eſt materiam non eſſe, ſed accidens. Eſt ergo Methodus iſta Synthetica.

9. Quod ſi de Accidentis cogniti ſubjecto quæſtio ſit, id quod dubitari aliquando poteſt, ut in præcedente exemplo, ſplendor ille & magnitudo apparens ſolis in quo ſubjecto ſit dubitari poteſt, inquiſitio erit hujusmodi; primò dividetur materia univerſa in partes, utpote in objectum, medium, & ipſum ſentiens, vel aliqua diviſione quæ ad rem propoſitam maximè videbitur accommodata; deinde ſingulæ partes excutiendæ ſunt ſecundùm ſubjecti definitionem; ea autem quæ accidentis illius capacia non ſunt rejicienda ſunt, Verbi gratia, ſi Sol ratiocinatione aliquâ verâ, inveniatur major quàm magnitudo apparens, magnitudo illa in ſole non eſt, ſi Sol eſt in una certa linea recta, & in una diſtantia certa, magnitudo autem & ſplendor viſus ſit in pluribus diſtantiis & lineis, ut fit per reflectionem aut refractionem, non erit ſplendor ille neque apparens illa magnitudo in ipſo ſole. Itaque corpus Solare non erit ſplendoris & magnitudinis illius ſubjectum; & propter easdem rationes rejicietur quoque aër, aliaque, donec relinquatur nihil, quod ſplendoris, aut magnitudinis illius ſubjectum eſſe poſſit præter ipſum ſentiens. Quæ Methodus quatenus ſubjectum in partes dividitur, Analytica; quatenus ſubjecti & accidentis proprietates cum ipſo accidente cujus ſubjectum quærimus comparantur, Synthetica eſt.

10. Quando vero effectus alicujus propoſiti cauſa inveſtiganda eſt,

ante omnia, cogitanda & comprehendenda animo est ejus rei quæ Causa appellatur notio sive Idea perfecta; nimirum quod *Causa est, summa sive aggregatum accidentium omnium tam in Agentibus, quam in Patiente, ad propositum effectum concurrentium, quibus omnibus existentibus effectum non existere, vel quolibet eorum uno absente existere, intelligi non potest.*

Cognito autem, quid causa sit, unumquodque accidens effectum concomitans, vel præcedens quatenus, videbitur ad effectum aliquo modo pertinere sigillatim examinandum est, videndumque, utrum illo non existente propositus effectus existere intelligi possit necne; atque hoc modo ea quæ ad effectum producendum concurrunt, ab iis segregabuntur quæ non concurrunt. Quo facto ea quæ concurrunt congreganda sunt, & consideratio habenda, an iis omnibus simul existentibus, possibile tamen sit intelligere quod propositus effectus non existat. Quod si id concipere non possumus, aggregatum illud causa ejus integra est, aliter non est, sed alia adhuc quærenda & accumulanda sunt. Exempli gratia, si causa luminis quærenda sit, examinamus primò externa, reperimus autem quotiescunque lumen apparet, esse objectum quoddam præcipuum tanquam fons ipsius luminis, sine quo lumen intelligi non potest, itaque ad generationem luminis concurrit primò objectum aliquod. Deinde consideramus Medium, invenimusque quod nisi certo modo dispositum sit, nempe ut sit diaphanum, etsi objectum maneat idem, tolli tamen effectum; concurrit itaque ad luminis generationem medii diaphaneitas. Tertio observo corpus videntis, reperioque à prava oculorum, cerebri, nervorum, cordis dispositione, id est ab obstructionibus, à stupore, à debilitate, tolli lumen, confert itaque ad causam luminis organorum ad recipiendas externorum impressiones apta dispositio. Rursus ex omnibus iis rebus quæ inhærentia in objecto efficere lumen possunt, sola actio est, (id est, motus aliquis,) quæ manente effectu deesse intelligi non potest; nam ut lucere aliquid possit, non requiritur ut sit tantæ magnitudinis vel talis figuræ, neque etiam ut toto corpore è loco suo egrediatur (nisi forte dicatur id quod in sole vel alio corpore existens causa est luminis, esse lucem; quod quia per lucem nihil aliud intelligitur præter causam luminis inepta exceptio esset tanquam diceretur causam luminis esse, id quod in sole existens lumen efficit) restat ut actio qua lumen generatur sit motus tantum partium ejus; ex quo facile intelligitur quid medium conferat, nempe motus illius continuationem ad oculum, & postremo quid oculus & reliqua organa sentientis contribuant nempe, ejusdem motus continuationem usque ad cor sive sensionis organum ultimum, atque hoc modo conflata erit causa Luminis ex motu continuo ab origine ejus ad originem motus vitalis, cujus quidem motus vitalis à motu illo adveniente

niente mutatio eſt ipſum lumen. Sed hæc dicta ſint pro Exemplo tantum, nam de ipſo lumine unde & quomodo generetur, aliàs magisque ſuo loco dicendum eſt. Interea manifeſtum eſt quod in cauſarum inveſtigatione partim Methodo Analytica partim Synthetica opus eſt. Analytica, ad effectus circumſtantias ſigillatim concipiendas, Synthetica ad ea quæ ſingulæ per ſe efficiunt in unum componenda. Tradita jam inveniendi methodo, dicendum reſtat de methodo docendi, hoc eſt, de Demonſtratione, & demonſtrandi mediis.

11. In Methodo inveniendi, uſus vocabulorum conſiſtit in eo, ut ſint *Notæ*, quibus quæ adinventa ſunt revocari in memoriam poſſint; nam niſi id fiat, quicquid invenimus perit; neque progredi à Principiis uno aut altero ſyllogismo longiùs propter imbecillitatem memoriæ poſſibile eſt. Exempli gratia, ſi quis contemplando poſitum ante oculos ejus aliquod triangulum, inveniret quod anguli ejus omnes ſimul ſumpti, æquales eſſent duobus angulis rectis, idque rem ipſam tacitè cogitando ſine omni verborum tam conceptorum quam prolatorum uſu, contingeret illi ut in oblato triangulo altero, priori diſſimili, vel etiam in eodem, ſed ſecundum alium ſitum conſpecto, utrum ea proprietas ineſſet ei necne, ignoraret; & proinde ad ſingula triangula propoſita, quæ multitudine infinita ſunt, contemplatio denuò inſtituenda eſſet. Id quod per vocabulorum uſum (quorum unumquodque univerſale ſingularium rerum conceptus denotat infinitarum) neceſſe non eſt. Inſerviunt tamen inventioni, ut jam dixi, tanquam *Notæ* ad memoriam, non ut verba ad ſignificandum; itaque homo ſolitarius Philoſophus fieri ſine Magiſtro poteſt. Adamus potuit. Sed docere, hoc eſt demonſtrare, ſupponit duos, orationemque ſyllogiſticam.

12. Quoniam autem docere aliud non eſt præterquam per propriæ inventionis veſtigia animum illius qui docendus eſt ad inventorum cognitionem perducere, eadem erit Methodus demonſtrandi quæ fuerat inveſtigandi, niſi quod pars Methodi prior nempe quæ procedebat à ſenſu rerum ad Principia Univerſalia omittenda ſit. Illa enim, cùm ſint Principia, demonſtrari non poſſunt, & cùm ſint nota naturæ, (ut dictum eſt ſupra articulo quinto) explicatione quidem egent, demonſtratione non item. Tota igitur demonſtrandi Methodus ſynthetica eſt, conſiſtens in orationis ordine incipientis à propoſitionibus primis ſive Univerſaliſſimis per ſe intellectis, & per propoſitionum in ſyllogismos perpetuam compoſitionem procedentis, donec à diſcente intellecta ſit Concluſionis quæſitæ veritas.

13. Principia autem illa, ſolæ Definitiones ſunt, quarum duo ſunt genera, alia enim ſunt eorum vocabulorum, quæ res ſignificant quarum

ante omnia, cogitanda & comprehendenda animo est ejus rei quæ Causa appellatur notio sive Idea perfecta; nimirum quod *Causa est, summa sive aggregatum accidentium omnium tam in Agentibus, quam in Patiente, ad propositum effectum concurrentium, quibus omnibus existentibus effectum non existere, vel quolibet eorum uno absente existere, intelligi non potest.*

Cognito autem, quid causa sit, unumquodque accidens effectum concomitans, vel præcedens quatenus, videbitur ad effectum aliquo modo pertinere sigillatim examinandum est, videndumque, utrum illo non existente propositus effectus existere intelligi possit necne; atque hoc modo ea quæ ad effectum producendum concurrunt, ab iis segregabuntur quæ non concurrunt. Quo facto ea quæ concurrunt congreganda sunt, & consideratio habenda, an iis omnibus simul existentibus, possibile tamen sit intelligere quod propositus effectus non existat. Quod si id concipere non possumus, aggregatum illud causa ejus integra est, aliter non est, sed alia adhuc quærenda & accumulanda sunt. Exempli gratia, si causa luminis quærenda sit, examinamus primò externa, reperimus autem quotiescunque lumen apparet, esse objectum quoddam præcipuum tanquam fons ipsius luminis, sine quo lumen intelligi non potest, itaque ad generationem luminis concurrit primò objectum aliquod. Deinde consideramus Medium, invenimusque quod nisi certo modo dispositum sit, nempe ut sit diaphanum, etsi objectum maneat idem, tolli tamen effectum; concurrit itaque ad luminis generationem medii diaphaneitas. Tertio observo corpus videntis, reperioque à prava oculorum, cerebri, nervorum, cordis dispositione, id est ab obstructionibus, à stupore, à debilitate, tolli lumen, confert itaque ad causam luminis organorum ad recipiendas externorum impressiones apta dispositio. Rursus ex omnibus iis rebus quæ inhærentia in objecto efficere lumen possunt, sola actio est, (id est, motus aliquis,) quæ manente effectu deesse intelligi non potest; nam ut lucere aliquid possit, non requiritur ut sit tantæ magnitudinis vel talis figuræ, neque etiam ut toto corpore è loco suo egrediatur (nisi forte dicatur id quod in sole vel alio corpore existens causa est luminis, esse lucem; quod quia per lucem nihil aliud intelligitur præter causam luminis inepta exceptio esset tanquam diceretur causam luminis esse, id quod in sole existens lumen efficit) restat ut actio qua lumen generatur sit motus tantum partium ejus; ex quo facile intelligitur quid medium conferat, nempe motus illius continuationem ad oculum, & postremo quid oculus & reliqua organa sentientis contribuant nempe, ejusdem motus continuationem usque ad cor sive sensionis organum ultimum, atque hoc modo conflata erit causa Luminis ex motu continuo ab origine ejus ad originem motus vitalis, cujus quidem motus vitalis à motu illo adveniente

niente mutatio eſt ipſum lumen. Sed hæc dicta ſint pro Exemplo tantum, nam de ipſo lumine unde & quomodo generetur, aliàs magisque ſuo loco dicendum eſt. Interea manifeſtum eſt quod in cauſarum inveſtigatione partim Methodo Analytica partim Synthetica opus eſt. Analytica, ad effectus circumſtantias ſigillatim concipiendas, Synthetica ad ea quæ ſingulæ per ſe efficiunt in unum componenda. Tradita jam inveniendi methodo, dicendum reſtat de methodo docendi, hoc eſt, de Demonſtratione, & demonſtrandi mediis.

11. In Methodo inveniendi, uſus vocabulorum conſiſtit in eo, ut ſint *Notæ*, quibus quæ adinventa ſunt revocari in memoriam poſſint; nam niſi id fiat, quicquid invenimus perit; neque progredi à Principiis uno aut altero ſyllogismo longiùs propter imbecillitatem memoriæ poſſibile eſt. Exempli gratia, ſi quis contemplando poſitum ante oculos ejus aliquod triangulum, inveniret quod anguli ejus omnes ſimul ſumpti, æquales eſſent duobus angulis rectis, idque rem ipſam tacitè cogitando ſine omni verborum tam conceptorum quam prolatorum uſu, contingeret illi ut in oblato triangulo altero, priori diſſimili, vel etiam in eodem, ſed ſecundum alium ſitum conſpecto, utrum ea proprietas ineſſet ei necne, ignoraret; & proinde ad ſingula triangula propoſita, quæ multitudine infinita ſunt, contemplatio denuò inſtituenda eſſet. Id quod per vocabulorum uſum (quorum unumquodque univerſale ſingularium rerum conceptus denotat infinitarum) neceſſe non eſt. Inſerviunt tamen inventioni, ut jam dixi, tanquam *Notæ* ad memoriam, non ut verba ad ſignificandum; itaque homo ſolitarius Philoſophus fieri ſine Magiſtro poteſt. Adamus potuit. Sed docere, hoc eſt demonſtrare, ſupponit duos, orationemque ſyllogiſticam.

12. Quoniam autem docere aliud non eſt præterquam per propriæ inventionis veſtigia animum illius qui docendus eſt ad inventorum cognitionem perducere, eadem erit Methodus demonſtrandi quæ fuerat inveſtigandi, niſi quod pars Methodi prior nempe quæ procedebat à ſenſu rerum ad Principia Univerſalia omittenda ſit. Illa enim, cùm ſint Principia, demonſtrari non poſſunt, & cùm ſint nota naturæ, (ut dictum eſt ſupra articulo quinto) explicatione quidem egent, demonſtratione non item. Tota igitur demonſtrandi Methodus ſynthetica eſt, conſiſtens in orationis ordine incipientis à propoſitionibus primis ſive Univerſaliſſimis per ſe intellectis, & per propoſitionum in ſyllogismos perpetuam compoſitionem procedentis, donec à diſcente intellecta ſit Concluſionis quæſitæ veritas.

13. Principia autem illa, ſolæ Definitiones ſunt, quarum duo ſunt genera, alia enim ſunt eorum vocabulorum, quæ res ſignificant quarum

cauſa aliqua intelligi poteſt ; alia eorum quæ res ſignificant quarum cauſa intelligi non poteſt. Prioris generis ſunt corpus ſive materia , quantitas ſive extenſio , motus ſimpliciter , denique quæ omni materiæ inſunt. Secundi generis ſunt corpus tale , motus talis & tantus , magnitudo tanta , talis figura , aliaque omnia quibus unum corpus ab alio diſtingui poteſt. Prioris Generis nomina ſatis definiuntur ſi oratione quantum fieri poteſt breviſſimâ , earum rerum , quarum illa nomina ſunt , claræ & perfectæ ideæ ſive conceptus in animo audientis excitentur. Veluti ſi motum definiamus eſſe loci unius derelictionem , & alterius acquiſitionem continuam. Nam etſi neque movens ullum neque cauſa motûs in definitione illa reperiatur , tamen ex audita oratione illa , Idea motûs animo ſatis clarè obverſabitur. Nomina autem rerum quæ cauſam habere poſſe intelliguntur , in definitione habere debent ipſam cauſam ſive modum generationis , veluti cum circulum definimus eſſe figuram natam ex circumlatione lineæ rectæ in plano , *&c.* Præter definitiones , alia propoſitio nulla dicenda Prima eſt , neque ergo ſipaulò ſeverius agere volumus in numerum Principiorum aſcribenda eſt ; Nam Axiomata quæ habentur apud Euclidem , quia demonſtrari poſſunt , Principia demonſtrandi non ſunt , quamquam quia demonſtratione non egent , omnium conſenſu Principiorum authoritatem aſſequuta ſunt. Deinde ea quæ Poſtulata & Petitiones appellantur , Principia quidem reverâ ſunt , non tamen demonſtrationis, ſed conſtructionis, id eſt, non ſcientiæ, ſed potentiæ ; ſive quod idem eſt, non Theorematum , quæ ſunt ſpeculationes , ſed Problematum , quæ ad praxim & opus aliquod faciendum pertinent. Illa verò recepta vulgo dogmata, qualia ſunt, *Natura abhorret vacuum*, *Natura nihil fruſtra facit* , & ſimilia , neque per ſe cognita , neque aliunde demonſtrabilia , & ſæpius falſa quam vera multo minus pro Principiis habenda ſunt.

Sed ut revertar ad Definitiones , ratio quare illa quæ cauſam & generationem habent per cauſam & generationem definienda eſſe dico , hæc eſt; Finis demonſtrandi eſt cauſarum & generationis rerum ſcientia, quæ ſi non habetur in Definitionibus , haberi non poteſt in Concluſione Syllogismi illius qui ex definitionibus exiſtit primus ; & ſiquidem in Concluſione prima, non reperiatur , neque in ulla Concluſione reperietur ulteriore, itaque nulla unquam exiſtet Scientia , id quod eſt contra demonſtratoris ſcopum & conſilium.

14. Definitiones autem ut quas Principia ſive propoſitiones primas eſſe modo diximus , orationes ſunt , & quia adhibitæ ſunt ad excitandam in animo diſcentis alicujus rei ideam , ſi quod ei rei nomen aliquod impoſitum ſit, non poteſt definitio aliud eſſe quam illius nominis per oratione[m]

tionem explicatio. Siquidem autem nomen impoſitum ſit propter conceptum Compoſitum, non aliud eſt Definitio quam nominis illius in partes ſuas Univerſaliores reſolutio, ut quando definimus hominem, dicendo *Homo eſt corpus animatum ſentiens rationale.* Nomina illa Corpus animatum, *&c.* Partes ſunt totius hujus nominis *Homo*; unde fit ut hujusmodi definitiones ſemper conſtent ex genere & differentia, ita ut priora nomina omnia præter ultimum pro genere, ultimum autem pro differentia ſit. Quod ſi nomen aliquod Univerſaliſſimum in ſuo genere ſit, definitio ejus conſtare ex genere & differentia non poteſt; Sed fieri debet per circumloquutionem quamlibet; modo ea ad vim nominis explicandam maxime ſit Idonea. Rurſus fieri poteſt, & ſæpe evenit, ut conjuncta ſint genus & differentia, ita tamen ut definitionem non faciant, ut hæ voces linea recta continent genus & differentiam, non tamen eſt definitio, niſi putemus lineam rectam ita definiri, Linea recta eſt linea recta; attamen ſi eſſet una aliqua vox ab ambabus illis diverſa quæ idem ſignificaret quod illæ ambæ, tunc hujus unius vocis, eſſent illæ duæ voces definitio. Ex iis quæ dicta ſunt Definitio ipſa quomodo definienda ſit intelligi poteſt, nempe *quod ſit propoſitio, cujus prædicatum eſt ſubjecti reſolutivum, ubi fieri poteſt, ubi non poteſt, exemplicativum.*

15. Proprietates definitionis ſunt:

1. Quod tollit æquivocum, adeoque omnem illam diſtinctionum multitudinem quibus utuntur ii qui Philoſophiam acquiri poſſe putant diſputationibus. Nam natura definitionis eſt ut definiat, id eſt, determinet nominis definiti ſignificationem, eamque abſcindat ab omni alia ſignificatione quam quæ in definitione Continetur; & propterea diſtinctionum quotquot eſſe poſſunt circa definitum una definitio omnium locum obtinet.

2. Quod exhibet definiti notionem Univerſalem, adeo ut pictura quædam ſit Univerſalis, non ad oculum, ſed ad animum. Nam ut qui hominem pingit imaginem efficit hominis hujus, ſic qui nomen *Homo* definit imaginem efficit hominis alicujus.

3. Quod, de Definitionibus an ſint admittendæ necne, non ſit neceſſe diſputare. Quoniam enim inter docentem & diſcipulum ſola res agitur, ſi diſcipulus intelligit definiti partes omnes in definitione reſolutas, & tamen definitionem admittere nolit, Controverſia jam tunc finitur, idem enim eſt ac ſi doceri nollet. Quod ſi non intelligit, definitio ſine controverſia inepta eſt, propterea quod definitionis natura in eo conſiſtit ut ideam rei clare exhibeat; Principia enim per ſe nota ſunt, aut Principia non ſunt.

4. Quod Definitiones in Philoſophia priores ſunt nominibus de-

finitis, Philoſophiæ enim docendæ initium eſt à definitionibus, & progreſſus ejus ad ſcientiam compoſiti compoſitivus eſt, cum itaque definitio ſit nominis Compoſiti per reſolutionem explicatio, & proceſſus ſit à reſolutis ad compoſita, priùs intelligendæ ſunt definitiones quam nomina compoſita, imo nominibus partium in oratione explicatis, non eſt neceſſe ut ſit nomen ex iis compoſitum. Exempli gratia, cognitis nominibus his, *æquilaterum*, *quadrilaterum*, *Rectangulum*, non erat Geometriæ neceſſarium, ut omnino eſſet Nomen hoc quadratum; nomina enim definita in Philoſophia brevitatis cauſa tantum adhibentur.

5. Quod nomina compoſita quæ in Philoſophiæ una aliqua parte definiuntur, poſſint in alia parte aliter definiri; ſicut Parabolæ & Hyperbolæ, alia eſt in Geometria, alia in Rhetorica definitio; inſtitutæ enim ſunt & inſerviunt definitiones certæ alicui doctrinæ; ſiquidem ergo definitio, in una Philoſophiæ parte, nomen aliquod quod videbitur ad Geometrica brevius tradenda idoneum inducat, poteſt quoque in aliis Philoſophiæ partibus idem eodem jure facere; nominum enim uſus privatus, atque (etiam inter plures conſentientes) arbitrarius eſt.

6. Quod Nomen nullum per unum vocabulum definitur. Propterea quod unum vocabulum, unius aut plurium vocabulorum reſolutivum eſſe non poteſt.

7. Quod Nomen definitum repeti in definitione non debet; Nam definitum eſt totum Compoſitum, definitio vero compoſiti, in partes reſolutio, totum autem ſui ipſius pars eſſe non poteſt.

16. Definitiones duæ quælibet, quæ componi poſſunt in Syllogismum, producunt Concluſionem, quæ quia à Principiis, id eſt à definitionibus, derivatur *Demonſtrata*, & ipſa derivatio ſive compoſitio *Demonſtratio* dicitur. Similiter ſi ex duabus propoſitionibus, quarum una eſt Definitio, altera Concluſio demonſtrata, Syllogismus fiat, vel quarum neutra eſt definitio, ſed utraque priùs demonſtrata, ille Syllogismus quoque Demonſtratio dicitur, & ſic deinceps. Demonſtrationis igitur definitio hujusmodi erit. *Demonſtratio eſt Syllogismus vel ſyllogismorum ſeries à nominum Definitionibus usque ad Concluſionem ultimam derivata.* Ex quo intelligitur omnem ratiocinationem legitimam, quæ initium habet in Principiis veris, eſſe ſcientificam, & veram demonſtrationem. Nam quod ad originem nominis attinet, etſi Græci Ἀπόδειξιν, quam Latini ad verbum vertentes Demonſtrationem appellaverunt pro ea ratiocinatione ſola uſurparunt, in qua deſcriptis certis lineis & figuris rem probandam quaſi ante oculos poſuere, quod propriè eſt ἀποδεικνύειν, ſive monſtrare, tamen ita feciſſe ob eam cauſam videntur, quia præterquam in Geometria (in qua fere ſola hujusmodi figuris locus eſt) circa alias res ratiocinationem

certam

certam & ſcientificam nullam, ſed omnia controverſiis clamoribusque plena eſſe animadvertiſſent; idque non propterea quod ſine figuris veritas quam prætendebant apparere non poterat, ſed quia nulla poſuerant ratiocinationis ſuæ legitima Principia, Qua-propter nulla eſt ratio quin præpoſitis definitionibus in quocunque doctrinæ genere, veræ poſſint eſſe demonſtrationes.

17. Proprium ergo Demonſtrationis Methodicæ eſt.

1. Ut omnis rationis ſeries ſit legitima, hoc eſt ſecundum Syllogismorum leges ſupra traditas.

2. Ut ſingulorum Syllogismorum Præmiſſæ priùs demonſtratæ ſint usque à definitionibus primis.

3. Ut procedatur poſt definitiones eâdem Methodo qua qui docet, ipſa quæque invenerat; Nempe ut primo demonſtrentur ea quæ ſunt definitionibus maxime Univerſalibus proxima (in quo continetur pars Philoſophiæ illa quæ Philoſophia Prima dicitur) Deinde ea quæ demonſtrari poſſunt per motum ſimpliciter (in quo conſiſtit Geometria) poſt Geometriam, ea quæ doceri poſſunt per actionem manifeſtam, id eſt, per impulſionem & tractionem. Inde ad motum partium inviſibilium, ſive mutationem, & ad doctrinam ſenſuum imaginationisque deſcendendum eſt, & ad animalium paſſiones internas, præſertim vero hominis, in quibus continentur fundamenta prima Officiorum ſive doctrinæ civilis quæ locum tenet ultimum. Quod autem doctrinæ Univerſæ ordo is quem dixi eſſe debeat, ex eo cognoſci poteſt; quod quæ poſteriore loco docenda eſſe dicimus, niſi iis cognitis quæ priore loco tractanda proponuntur, demonſtrari non poſſunt; cujus Methodi exemplum aliud afferri nequit præter ipſam Elementorum Philoſophiæ, quam proximo capite aggredimur, & per totum librum perſequimur tractationem.

18. Præter paralogismos qui contingunt propter falſitatem præmiſſarum, vel vitium compoſitionis, de quibus dictum eſt Capite præcedente, duo præterea ſunt & ii proprii demonſtrationum *Petitio Principii*, & *Cauſa falſa* quæ non modo diſcipulum rudem, ſed etiam magiſtrum aliquando fallunt, faciuntque ut quod demonſtratum eſſe putant, demonſtratum non ſit. *Principium* autem *Petere* dicuntur qui Concluſionem probandam, aliis verbis enuntiatam pro Definitione ponunt, id eſt, pro Principio demonſtrandi; itaque ponentes pro cauſa rei quæſitæ, ipſam rem, ſive effectum, faciunt in demonſtrando circulum; ut qui demonſtrare vellet (exempli cauſa) quod Terra ſtet immobilis in Centro Univerſi, & cauſam ejus rei ſupponat gravitatem, eamque definiat qualitatem eſſe qua corpus grave tendit ad Centrum Univerſi, fruſtra laborabit; quæritur enim quænam ſit cauſa quod qualitas illa terræ inſit; & propterea

pterea qui gravitatem cauſatur ipſam rem pro ſui ipſius Cauſa ponit.

Cauſæ falſæ exemplum in tractatu quodam hujusmodi invenio. Demonſtrandum erat Terram moveri. Incipit ergo ab hoc, quod cum Terra & Sol ſitum inter ſe eundem non ſervent, neceſſe ſit alterutrum moveri localiter; quod eſt, verum, deinde quod vapores quos Sol è terra marique elevat, propter motum hunc neceſſario moventur, quod verum eſt quoque; inde infert naſci ventos, etiam hoc concedi debet; ab his ventis moveri inquit aquas marinas, illarum autem motu fundum maris quaſi flagellatum ſe convertere. Demus etiam hoc, concludet ergo neceſſario Terram moveri. Paralogismus tamen eſt; nam ſi ventus ille cauſa fuit quare terra ab initio circumageretur, & motus vel Solis, vel Terræ fuerit cauſa illius venti, erat motus vel Solis vel Terræ ante ipſum ventum; ſi ante ventum natum Terra mota eſſet, tum ventus ille revolutionis Terræ cauſa eſſe non potuit, ſin ſtante Terra, motus erat Sol, manifeſtum eſt vento illo exiſtente Terram potuiſſe non moveri, non eſt ergo motus illius cauſa illa quam propoſuit. Sed hujus generis in ſcriptoribus Phyſicis paralogismi paſſim occurrunt permulti, quamquam hoc ipſo quem adduxi in exemplum elaboratior eſſe nullus poteſt.

19. Videri alicui poteſt ad hunc locum de Methodo pertinere artem illam Geometrarum quam vocant Logiſticam, id eſt, per quam à ſuppoſitione quæſiti tanquam veri, ratiocinando incidunt vel in cognita ex quibus quæſiti veritatem demonſtare poſſunt, vel in impoſſibilia ex quibus intelligi poteſt id quod ſupponitur eſſe falſum. Verum ea ars hoc loco explicari non poteſt. Cujus rei cauſa eſt, quod Methodus illa niſi ab iis qui in Geometria verſati ſunt, neque exerceri, neque intelligi poteſt; ipſis autem Geometris quanto quisque plura præſentioraque habet Theoremata, tanto magis Logiſtica uti poteſt, adeo ut ab ipſa Geometria realiter diſtincta non ſit; habet enim ea Methodus tres partes, quarum prima eſt inter Incognita & Cognita inventio æqualitatis, quam vocant æquationem, æquatio autem illa inveniri non poteſt niſi ab iis qui proportionis naturam proprietates & transpoſitiones, linearum & ſuperficierum additionem, ſubſtractionem, multiplicationem, diviſionem, radicumque extractionem in promptu habent, id quod jam Geometræ non mediocris eſt. Secunda eſt, ut ex æquatione inventa judicare poſſint, an ex ea, quæſtionis veritas vel falſitas erui poſſit necne; id quod majoris adhuc Scientiæ eſt. Tertia, ut æquatione inventa quæ ad quæſtionis ſolutionem ſit Idonea, eam ita reſolvere ut veritas vel falſitas ejus fiat manifeſta, id quod in quæſtionibus difficilioribus ſine cognitione naturæ figurarum Curvilinearum fieri non poteſt. Curvilinearum autem naturam & proprietates in promptu habere, Geometria ſumma eſt. Accidit præterea

quod

quod in æquationibus inveniendis nulla eſt Methodus, ſed tantum quisque valet quantum ſolertia præſtat naturali.

PHILOSOPHIA PRIMA.

CAPUT VII.

De Loco & Tempore.

1. *Res non exiſtentes nominibus ſuis intelligibiles & computabiles eſſe.* 2. *Quid ſit ſpatium.* 3. *Tempus.* 4. *Pars.* 5. *Dividere.* 6. *Vnum.* 7. *Numerus.* 8. *Componere.* 9. *Totum.* 10. *Spatia & Tempora contigua, & continua.* 11. *Principium, Finis, Via, Finitum, Infinitum.* 12. *Potentia infinitum quid; nullum Infinitum, aut Totum, aut Vnum dici poſſe; Nec Spatia aut Tempora infinita plura.* 13. *Non dari minimum diviſibile.*

1. DOctrinæ naturalis Exordium, optimè (ut ſupra oſtenſum eſt) à Privatione, id eſt, à ficta univerſi ſublatione capiemus. Suppoſita autem tali rerum annihilatione, quæret fortaſſe aliquis, quid reliquum eſſet, de quo Homo aliquis (quem ab hoc Univerſo rerum interitu unicum excipimus) Philoſophari vel omnino ratiocinari vel cui rei nomen aliquod ratiocinandi cauſa imponere poſſet.

Dico igitur, remanſuras illi homini, mundi & corporum omnium quæ ante ſublationem eorum, oculis aſpexerat, vel aliis ſenſibus perceperat, ideas, id eſt memoriam imaginationemque magnitudinum, motuum, ſonorum, colorum, *&c.* atque etiam eorum ordinis & partium; quæ omnia etſi Ideæ tantùm & Phantasmata ſint, ipſi imaginanti internè accidentia, nihilominus tanquam externa, & à virtute animi minimè dependentia apparitura eſſe. His itaque nomina imponeret, hæc ſubtraheret & componeret. Cùm enim cæteris rebus deſtructis manere tamen hominem illum, nimirum cogitare, imaginari, & meminiſſe ſuppoſuerimus, aliud quod cogitet præterquam quæ præterita ſunt, nihil eſt; Imò verò ſi ad ea quæ ratiocinando facimus animum diligenter adverterimus, ne ſtantibus quidem rebus aliud computamus, quàm Phantasmata noſtra; non enim ſi cœli aut terræ magnitudines, motusque computamus, in cœlum aſcendimus, ut ipſum in partes dividamus aut motus ejus menſuremus, ſed quieti in muſæo vel in tenebris id facimus. Poſſunt autem conſiderari, id eſt in rationes venire duplici nomine, nimirum ut accidentia animi interna, quemadmodum conſiderantur quando agitur de facultatibus animi, vel ut ſpecies rerum externarum, id eſt, tanquam non exiſtentes, ſed exiſtere ſive extra ſtare apparentes, quo modo nunc conſideranda ſunt.

2. Iam ſi meminerimus, ſeu Phantaſma habuerimus alicujus rei quæ extiterat ante ſuppoſitam rerum externarum ſublationem, nec conſiderare velimus qualis ea res erat, ſed ſimpliciter quod erat extra animum, habemus id quod appellamus *Spatium*, imaginarium quidem, quia merum Phantaſma, ſed tamen illud ipſum quod ab omnibus ſic appellatur. Nemo enim ſpatium ideo eſſe dicit, quod occupatum jam ſit, ſed quod occupari poſſit; aut corpora loca ſua ſecum absportare putant, ſed in eodem ſpatio modo unum, modo aliud contineri; id quod fieri non poſſet, ſi ſpatium corpus quod in eo ſemel eſt ſemper comitaretur. Eſt autem adeo hoc manifeſtum ut ne explicatu quidem dignum exiſtimarem, niſi viderem Philoſophos ex falſa ſpatii definitione alium quidem inferre ſtatim, mundum eſſe infinitum; dum enim *ſpatium*, ipſorum corporum extenſionem concipit ſemper eſſe poſſe ulteriorem, corpora ipſa infinitè extendi vult. Alium autem rurſus ex eadem definitione, plures uno mundo creare etiam Deo impoſſibile eſſe temerè concludere; Nam ſi creandus inquit eſſet alius mundus cùm extra hunc mundum nihil ſit, neque ergo (ex ejus definitione) ullum ſpatium, ponendus eſſet mundus in nihilo; in nihilo autem nihil, inquit, poni poteſt; quare autem aliquid poni in nihilo non poſſit, non docet. Imo verò, ubi aliquid jam eſt, nihil amplius poni poteſt, tanto vacuum pleno ad nova corpora recipienda accommodatius eſt. Horum igitur & eorum qui his aſſentiunt gratia dicta hæc ſint. Reverſus itaque ad inſtitutum, Spatii definitionem hanc eſſe dico, *Spatium eſt Phantaſma rei exiſtentis, quatenus exiſtentis*, id eſt, nullo alio ejus rei accidente conſiderato præterquam quod apparet extra imaginantem.

3. Sicut corpus ſuæ magnitudinis ita quoque corpus motum motus ſui Phantaſma in animo relinquit, nimirum ideam corporis, nunc per hoc, nunc per aliud ſpatium continua ſucceſſione transeuntis. Eſt autem talis idea ſive Phantaſma, id quod neque à communi hominum ſermone, neque multùm à definitione diſcedens Ariſtotelis, appello, *Tempus*. Nam quum confiteantur Annum, eſſe *Tempus*, & tamen Annum alicujus corporis accidens aut affectum, aut modum eſſe non putent, neceſſe eſt ut confiteantur eſſe eum non in ipſis rebus ſed in animi cogitatione reperiendum; quumque de majorum ſuorum temporibus loquuntur, an exiſtimant extinctis majoribus ſuis, tempora eorum alibi eſſe poſſe, quàm in memoria recordantium? qui vero dies, annos, menſes, dicunt eſſe ipſos Solis Lunæque motus; cùm quod ad motum attinet, *Præteriiſſe* idem ſit quod perire, & *fore* idem quod nondum eſſe, dicunt id quod non volunt, nullum tempus omnino eſſe, nec fuiſſe, nec fore, de quo enim dici poteſt *fuit*, vel *erit*, dici quoque aut olim potuit aut mox poterit, *eſt*. Ubi igitur eſt dies, menſis,

menſis, vel annus, niſi ſint hæc nomina computationum in animo factarum? Eſt igitur *Tempus* Phantaſma; ſed Phantaſma motûs; cùm enim, quibus momentis tempus labatur cognoſcere volumus, adhibemus motum aliquem, ut ſolis, vel Automati, aut Clepſydræ, vel lineam ſignamus ſuper quam aliquid ferri imaginabimur; alio autem modo tempus nullum apparet. Nec tamen ſi dicamus, *Tempus* eſſe Phantaſma motûs, ſufficiet hoc ad definitionem; nam hac voce *Tempus*, notamus prius & poſterius, ſive ſucceſſionem corporis moti, quatenus exiſtentis primò *hic*, deinde *illic*. Tota ergo definitio Temporis talis eſt, *Tempus eſt Phantaſma motûs quatenus in motu imaginamur prius & poſterius, ſive ſucceſſionem*; quæ convenit cùm definitione Ariſtotelica, *Tempus eſt numerus motûs ſecundum prius & poſterius*. Eſt enim ea numeratio, actus animi, ideoque idem eſt dicere, *Tempus eſt numerus motûs ſecundùm prius & poſterius*, & *Tempus eſt Phantaſma motûs numerati*, illud autem *Tempus eſt menſura motûs* non ita rectè dicitur, nam Tempus per motum non autem motum per tempus menſuramus.

4. Spatium Spatii & Tempus Temporis *pars* vocatur, quando illud in hoc, & præterea aliud continetur. Ex quo colligitur *Partem* non rectè quicquam appellari, niſi comparatum cum alio in quo ipſum continetur.

5. *Partes* ergo *facere*, ſeu *Partiri*, ſeu *dividere* Spatium aut Tempus, nihil aliud eſt, quàm in ipſo aliud atque aliud conſiderare. Itaque ſi quis *dividat* ſpatium aut tempus tot habet diverſos conceptus quot partes facit, & adhuc unum amplius; nam primus conceptus erit ipſius dividendi, deinde partis ejus, & deinde partis alterius, & ſic perpetuò quoad dividere ulterius perget.

Notandum autem eſt, per Diviſionem hoc loco, non intelligi unius ſpatii vel temporis ab altero diſtractionem, ſive divulſionem (quis enim Spatiorum vel Temporum partes, puta Hemiſphærium ab Hemiſphærio, vel horam primam à ſecunda dirimi poſſe putat) ſed diverſam conſiderationem, ut ſit diviſio non manuum, ſed mentis opus.

6. Spatium vel Tempus quando conſideratur inter ſpatia ſive tempora alia, *unum* dicitur; videlicet, *unum ex illis*; niſi enim Spatium ſpatio, Tempus tempori, aliud alii, adjici vel adimi poſſit, ſufficeret dicere Spatium, vel Tempus ſimpliciter, eſſetque ſuperfluum dicere Spatium *unum* aut Tempus *unum* ſi aliud eſſe intelligi non poſſet. Quod vulgo definiunt *unum eſſe quod eſt indiviſum*, obnoxium eſt abſurdæ cuidam conſequentiæ, Inſeretur enim id quod diviſum eſt eſſe Plura, id eſt, omne *Diviſum* eſſe *Diviſa*, quod ineptum eſt.

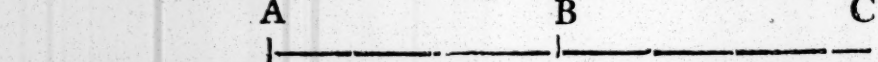
7. *Numerus* eſt unum & unum, vel unum, unum & unum, & ſic dein-

ceps; nimirum Unum & unum, numerus Binarius, unum unum & unum Ternarius, & ſimiliter de cæteris numeris; quod idem eſt ac ſi diceremus numerus eſt Unitates.

8. *Componere* Spatium ex ſpatiis, vel Tempus ex temporibus, eſt primò unum poſt aliud, deinde omnia ſimul, ut unum, conſiderare; Ut ſi quis numeret primò ſeorſim caput, pedes, brachia, buſtum, deinde pro omnibus ſimul in rationes ponat Hominem. Quod autem pro omnibus ex quibus conſtat, ſic ponitur, vocatur *Totum*, & illa ſingula quando ex totius diviſione rurſus ſeorſim conſiderantur partes ejus ſunt. Itaque *Totum* & *omnes partes* ſimul ſumptæ, idem omnino ſunt; ut autem in diviſione monuimus non opus eſſe ut partes divellantur, ita in compoſitione intelligendum eſt, non neceſſe eſſe ad faciendum totum ut partes ſibi invicem admoveantur, & ſe mutuo contingant, ſed ut mente tantum in unam ſummam colligantur. Sunt enim omnes homines ſimul conſiderati Totum genus humanum etſi & temporibus & locis diſperſi ſint; & duodecim horæ componuntur in unum numerum duodenarium, etſi ſint diverſorum dierum horæ.

9. His intellectis manifeſtum eſt, Totum nihil rectè appellari quod non intelligatur ex partibus componi, & in partes dividi poſſe; ideoque ſi quid negaverimus dividi poſſe, & habere partes, negamus idem eſſe Totum; Exempli gratia, ſi animam negamus habere poſſe partes, negamus quoque animam ullam eſſe totam. Manifeſtum etiam eſt nihil habere partem antequàm dividatur, & cum diviſa ſit, tot ſolummodo ejus partes eſſe, quoties ſit diviſum; Item partem partis, eſſe partem totius; nam & pars quaternarii puta binarius, pars eſt octonarii. Nam quaternarius ex binario, & binario, octonarius autem ex binario binario, & quaternario componitur; & proinde binarius qui pars erat partis, ſcilicet quaternarii, pars rurſus eſt totius octonarii.

10. Duo ſpatia inter ſe *Contigua* dicuntur inter quæ aliud ſpatium nul-



lum eſt. Duo autem Tempora inter quæ nullum intercedit Tempus inter ſe *immediata* appellantur ut A B. B C. *Continua* autem inter ſe tum ſpatia, tum Tempora Duo dicuntur quorum eſt aliqua pars communis. A B C D ut A C. B D. quorum eſt pars communis B C.

Plura autem pluribus continua ſunt quorum duo quælibet proxima ſunt continua.

11. Partium ea quæ inter duas partes alias intercipitur *Media*, quæ vero non eſt poſita inter duas alias partes *Extrema* appellatur. Extremarum

marum autem quæ prior numeratur *Principium*, quæ poſterior, *Finis*; mediæ vero omnes ſimul ſumptæ, *Via* eſt. *Extremæ* autem *Partes*, & *Termini* idem ſunt. Conſtat ex his *Principium* & *Finem* à noſtræ numerationis ordine dependere; & Spatium vel Tempus *Finire*, ſive *Terminare* idem eſſe quod imaginari *Principium* ejus & *Finem*; atque unumquodque Finitum vel Infinitum prout nos illius terminos undiquaque imaginati ſumus. Numeri autem termini, unitates ſunt, illa ſcilicet, unde numerare incipimus, *Principium*, illa vero in qua deſinimus *Finis*. Numerus autem infinitus dicitur, qui quis ſit non ſit dictum; nam ſi dictus ſit binarius, ternarius, millenarius, *&c.* ſemper finitus eſt; Sed cum nihil ſit dictum præterquam *numerus eſt infinitus*, intelligendum eſt idem dictum eſſe ac ſi diceretur nomen hoc *Numerus* eſſe nomen Indefinitum.

12. *Potentia* autem *Finitum*, id eſt, *Terminabile* dicitur Spatium vel Tempus, quando numerus ſpatiorum vel temporum finitorum, puta paſſuum vel horarum, aſſignari poteſt, quo major numerus eorundem in eo ſpatio vel tempore eſſe non poteſt. *Potentia* autem *infinitum* eſt, in quo major numerus dictorum paſſuum vel horarum dari poteſt, quam quilibet numerus qui ſit datus. Notandum autem eſt, etſi in eo ſpatio vel tempore quod potentia infinitum eſt, numerari poſſunt plures paſſus vel horæ quocunque numero qui aſſignari poteſt, numerum tamen illum ſemper finitum fore, omnis enim numerus finitus eſt. Non ergo recte ratiocinatus eſt is qui mundum finitum eſſe probare volens, hoc modo ratiocinatus eſt; *Si mundus ſit infinitus, tum poteſt in eo ſumi aliqua pars quæ à nobis diſtat infinito numero paſſuum, ſed hujusmodi pars nulla ſumi poteſt, ergo mundus non eſt infinitus*; Nam conſequentia illa majoris propoſitionis falſa eſt; quicquid enim in ſpatio licet infinito ſumimus, ſive animo deſignamus, id finito ſpatio à nobis diſtabit, nam eo ipſo quod deſignamus locum ejus, facimus ibi ſpatii finem cujus Principium ipſi ſumus, & quicquid ab infinito utrinque animo abſcindimus finimus, id eſt finitum facimus.

De Spatio & Tempore interminabili, dici non poteſt quod ſit *Totum* aut *Vnum*; non *Totum*, quia ex nullis partibus componi poteſt; Partes enim quotcunque, cum ſingulæ ſint finitæ, etiam ſimul ſumptæ facient Totum finitum. Non *Vnum*, quia *unum* non dicitur niſi ut comparatum ad aliud; duo autem infinita ſpatia, vel duo tempora infinita eſſe, intelligi non poteſt. Denique cum quæritur an mundus ſit finitus an infinitus, nihil in animo eſt ſub voce *Mundus*, quicquid enim imaginamur, eo ipſo finitum eſt ſive ad ſtellas fixas ſive ad ſphæram nonam, decimam, vel denique milleſimam computemus. Quæritur hoc ſolum, an quantum nos ſpatium ſpatio addere poſſumus, tantum Deus corpus corpori actu adjunxerit.

13. Itaque quod dici ſolet Spatium & Tempus dividi poſſe in infinitum, non ita accipiendum eſt, ac ſi fieret aliqua infinita ſive æterna diviſio, ſenſus ejus dicti, melius explicatur hoc modo, *Quicquid dividitur, dividitur in partes rurſus diviſibiles*; vel ſic, *non datur minimum diviſibile* vel, ut Geometræ plerique enuntiant, *quavis quantitate datâ ſumi poſſe minorem*, id quod facile demonſtrari poteſt ſic. Nam diviſum ſit datum ſpatium vel tempus quodlibet (quod putabatur eſſe minimum diviſibile) in duas partes æquales A & B, dico utramvis partem puta A poſſe rurſus dividi; ſupponatur enim partem A contiguam eſſe hinc quidem parti B, illinc vero alteri ſpatio quod ſit ipſi B æquale, totum ergo hoc ſpatium (quod dato majus eſt) diviſibile quoque eſt. Eo ergo diviſo in duo æqualia, etiam A quod in medio eſt in duo æqualia dividetur, erat ergo A diviſibile.

CAPUT VIII.

De Corpore & Accidente.

1. *Definitio* Corporis. 2. *Definitio* Accidentis. 3. *Quomodo intelligatur accidens* ineſſe *in ſubjecto ſuo.* 4. Magnitudo *quid.* 5. *Quid ſit* Locus, & locum *eſſe immobilem.* 6. *Quid* Plenum & Vacuum. 7. Hic, illic, alicubi, *quid ſignificant.* 8. *Neque plura corpora in uno loco, neque unum corpus in pluribus locis eſſe poſſe.* 9. *Quid ſint* contiguum & continuum. 10. Motûs *definitio, & motum niſi in tempore non intelligi.* 11. *Quid ſit* quieſcere, & motum fuiſſe, & motum fore; *in omni motu concipi neceſſariò* præteritum & futurum. 12. *Quid ſint* punctum, linea, ſuperficies & Solidum. 13. *Quid ſit in* Corporibus & Magnitudinibus, Æquale, Majus & Minus. 14. *Vnius & ejusdem corporis eandem ſemper eſſe magnitudinem.* 15. Velocitas *quid.* 16. *Quid ſit in* Temporibus Æquale, Majus & Minus. 17. *Quid ſint in velocitate*, Æquale, Majus & Minus. 18. *Quid ſit in* motu Æquale, Majus & Minus. 19. *Quod quieſcit niſi moveatur ab externo ſemper quieſcet, & quod movetur niſi ab externo impediatur ſemper movebitur.* 20. Generari & Perire *accidentia, Corpus non item.* 21. *Accidens non migrare è ſubjecto.* 22. *Neque moveri.* 23. Eſſentia, Forma, & Materia quid. 24. Materia prima *quid.* 25. Totum *eſt majus* ſua parte; *cur demonſtratum.*

1. INtellecto jam quid ſit Spatium Imaginarium, in quo nihil eſſe externum ſuppoſuimus, ſed meram eorum quæ olim exiſtentia imaginem ſui in animo reliquerant privationem; ſupponamus deinceps aliquid eorum rurſus reponi, ſive creari denuò; neceſſe ergo eſt ut creatum illud

ſive

ſive repoſitum, non modo occupet aliquam dicti ſpatii partem, ſive cum ea coincidat & coextendatur, ſed etiam eſſe aliquid, quod ab imaginatione noſtra non dependet. Hoc autem ipſum eſt quod appellari ſolet, propter Extenſionem quidem, *Corpus*; propter independentiam autem à noſtra cogitatione *ſubſiſtens per ſe*; & propterea quod extra nos ſubſiſtit, *Exiſtens*; denique quia ſub ſpatio imaginario ſubſterni & ſupponi videtur, ut non ſenſibus ſed ratione tantum aliquid ibi eſſe intelligatur, *Suppoſitum* & *ſubjectum*. Itaque definitio corporis hujusmodi eſt, *Corpus eſt quicquid non dependens à noſtra cogitatione cum ſpatii parte aliqua coincidit vel coextenditur.*

2. Quid autem ſit Accidens non tam facilè definitione quam exemplis explicari poteſt. Cogitemus igitur Corpus ſpatium aliquod occupare ſive cum eo coextendi, coextenſio illa non eſt ipſum corpus coextenſum; ſimiliter cogitemus corpus idem transferri, illa translatio non eſt ipſum Corpus translatum; vel cogitemus corpus illud non transferri, illa non translatio ſeu quies, non eſt corpus ipſum quieſcens. Quid ergo ſunt? ſunt corporis Accidentia, ſed hoc ipſum quærimus *Quid ſit Accidens?* in quo quidem quod intelligimus quærimus quod quærendum erat, non quærimus. Quis enim eſt, qui, dicentem aliquid extendi vel moveri, vel non moveri, non ſemper & eodem modo intelligit? volunt tamen plerique dici ſibi *Accidens eſſe aliquid*, ſcilicet partem aliquam rerum naturalium, cùm revera pars earum non ſit. His ut ſatisfiat, optimè, quantum fieri poteſt, reſpondent illi qui Accidens definiunt eſſe *modum corporis, juxta quem concipitur*; quod eſt idem ac ſi dicerent, *Accidens eſſe facultatem corporis quæ ſui conceptum nobis imprimit*; qua definitione etſi non reſpondeatur ad id quod quæritur, reſpondetur tamen ad id quod quærendum erat; nimirum *unde accidit quod corporis una pars hinc, altera illinc appareat. Sic* enim rectè reſpondebitur, *propter extenſionem*, vel *unde accidit quod totum Corpus continuò, modo hinc, modo illinc conſpicitur*, & reſpondebitur, *Propter motum*, vel denique *unde accidit ut idem ſpatium tempore aliquo occupari videatur?* ut reſpondeatur, *propterea quod non eſt motum.* Nam ſi de nomine corporis, id eſt, de nomine concreto interrogatur, *quid eſt?* per definitionem reſpondendum eſt, quæritur enim vocis ſignificatio tantùm; verum ſi de nomine abſtracto quæratur *quid eſt?* quæritur cauſa quare aliquid hoc vel illo modo apparet? Ut ſi quæratur quid ſit dùrum, reſpondebitur *Durum eſt cujus pars non cedit niſi cedente toto*; at ſi quæratur, *durities quid ſit?* Oſtendenda eſt cauſa, quare niſi cedente toto, pars non cedit. Definiemus igitur *Accidens eſſe concipiendi corporis modum.*

3. Quod autem *Accidens* in *Corpore ineſſe* dicatur, id non ita accipiendum eſt, ac ſi aliquid in corpore contentum eſſet, tanquam exempli gratia

tia ita rubor ineſſet ſanguini, ſicut ſanguis in cruentata veſte, id eſt, ut pars in toto; nam ſic Accidens eſſet quoque corpus; Sed ſicut magnitudo, vel quies, vel motus eſt in eo quod magnum eſt, quod quieſcit, vel quod movetur, (quod quo modo intelligendum eſt unusquisque intelligit) ita etiam omne aliud Accidens ineſſe ſubjecto ſuo intelligi debet. Id quod etiam ab Ariſtotele explicatum eſt, non aliter, quam negative, *Videlicet Accidens ineſſe ſubjecto non tanquam pars*, ſic tamen, *ut ſine ſubjecti interitu abeſſe poſſit.* Et recte quidem, niſi quod quædam accidentia abeſſe à Corpore ſine interitu ejus non poſſunt, nam Corpus ſine extenſione aut ſine figura omnino concipi non poteſt. Cætera autem accidentia quæ non omnium corporum communia, ſed aliquorum propria ſunt, ut quieſcere, moveri, color, durities, & ſimilia, ſuccedentibus aliis continuo intercunt. Ut tamen corpus intereat nunquam. Quod autem alicui videri poſſit, non omnia accidentia ſuis corporibus ita ineſſe, ſicut ineſt *Extenſio*, motus, quies, aut figura; exempli cauſa colorem, calorem, odorem, virtutem, vitium, & ſimilia, aliter ineſſe & (ut dicunt) inhærere; Velim eum in præſentia judicium ſuum de ea re ſuſpendere, & parumper expectare, donec ratiocinatione inveſtigatum ſit, an hæc ipſa accidentia non ſint etiam motus quidam, aut animi imaginantis, aut corporum ipſorum quæ ſentiuntur; nam illud explorare, magna pars eſt Philoſophiæ naturalis.

4. Extenſio corporis idem eſt quod magnitudo ejus, ſive id quod aliqui vocant *Spatium reale*; magnitudo autem illa non dependet à cogitatione noſtra, ſicut ſpatium Imaginarium, hoc enim illius effectus eſt, magnitudo cauſa; hoc animi, illa corporis extra animum exiſtentis Accidens eſt.

5. Spatium autem (qua voce ſemper intelligo imaginarium) quod cum Corporis cujuscunque magnitudine coincidit, illius corporis vocatur *Locus*; tunc autem corpus ipſum *Locatum* dicitur. *Locus* autem à *Magnitudine* Locati differt, primum in eo quod Corpus idem eandem *Magnitudinem* ſemper retineat, & dum quieſcit, & dum movetur, ſed dum movetur eundem *locum* non retinet; ſecundo in eo quod locus corporis cujuscunque, tanti & ſic figurati Phantaſma eſt, magnitudo autem cujusque corporis eſt Accidens ejus peculiare; nam unius locati plures eſſe diverſis temporibus loci poſſunt, plures magnitudines eſſe non poſſunt. Tertio in eo quod locus nihil eſt extra animum, magnitudo nihil intra; denique locus eſt extenſio ficta, magnitudo extenſio vera, & Corpus locatum, non eſt extenſio, ſed extenſum. Præterea *Locus* immobilis eſt, cum enim quod movetur, à loco ad locum ferri intelligitur, ſi locus movetur locus etiam à loco ad locum transferretur, unde neceſſe eſſet ut loci locus eſſet, & rurſus ejus loci in quo locus eſt, alius locus, & ſic infinitum, quod eſt perridiculum.

Dum

Dum autem Loci immobilitatem ſuſtinent illi qui naturam ejus in ſpatio reali collocant, faciunt & ipſi locum eſſe Phantasma, etſi ſe id facere non animadvertant. Dicit enim alius locum ideo immobilem dici, quia conſideratur ibi ſpatium in genere. Sed ſi meminiſſet, nihil eſſe Genericum neque Univerſale præter nomina; facilè vidiſſet ſpatium illud quod conſiderari in genere dicit, nihil aliud eſſe præter cujuslibet corporis tantæ magnitudinis & talis figuræ inſidens animo Phantasma, ſive memoriam. Alius verò ſpatium reale immobile fieri dicit, per intellectum; ut ſi ſuperficiei aquæ currentis cogitemus ſuccedentem aquam ſemper ſupponi, illa ſuperficies quæ ita per intellectum ſiſtitur, erit fluminis *Locus immobilis*; quid autem eſt hoc aliud quam locum facere, ut eſt, Phantaſticum, obſcurè licet & verbis perplexis?

Poſtremò, loci natura non in ſuperficie ambientis, ſed in ſolido ſpatio conſiſtit; locatum enim totum cùm Loco toto, & pars cum parte coextenditur; corpus autem locatum cum ſolidum ſit, cum ſuperficie coextendi non eſt intelligibile; Præterea quomodo moveri poteſt totum aliquod Corpus, niſi & ſingulæ partes ſimul moveantur? aut quomodo partes interiores moveri niſi locum relinquant? relinquere autem pars Corporis interior ſuperficiem exterioris ſibi contiguæ non poteſt; unde ſequitur, ſi locus ſit ſuperficies ambientis, partes ejus quod movetur, id eſt, id quod movetur, non moveri.

6. Spatium (ſive locus) quod à corpore occupatur *Plenum*, quod non occupatur *Vacuum* appellatur.

7. *Hic, illic, in agro, in urbe*, & ſimilia nomina, quibus reſpondetur ad quæſtionem *ubi eſt*, non ipſius loci nomina ſunt, nec per ſe revocant in animum, locum ipſum qui quæritur, nam *Hic* & *Illic* niſi res digito aliave re ſimul indicetur, nihil ſignificant; quando verò digito vel alio indice oculus quærentis verſus rem quæſitam dirigitur, non definitur locus à reſpondente, ſed à quærente invenitur. Monſtrationum autem quæ per ſolas voces fiunt, ut quando dicitur, *in agro* vel *in urbe* aliæ aliis latiores ſunt, ut *in agro, in urbe, in regione urbis, in domo, in cubiculo, in lecto*; Quæ quidem propiùs ſemper ad locum proprium quærentem paulatim dirigunt, locum tamen non determinant, ſed tantum ad Spatium arctius reſtringunt, ſignificantque locum rei eſſe intra Spatium quoddam illis verbis deſignatum, ut partem in toto. Atque hujusmodi nomina (quibus reſpondetur ad quæſtionem *Vbi*) habent omnia pro ſummo genere vocem hanc *Alicubi*. Ex quo intelligitur quicquid eſt alicubi, eſſe in aliquo loco propriè dicto, qui ſcilicet locus pars eſt ſpatii illius majoris quod aliqua vocum illarum *in agro, in urbe*, vel ſimilium ſignificatur.

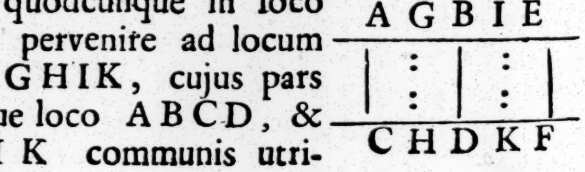
8. Corpus, & magnitudo, & locus ejus, uno & eodem actu animi di-

viditur; nam dividere corpus extenſum, & extenſionem ejus, & ideam extenſionis, nempe locum, idem eſt quod dividere quodlibet eorum, cum ſint coincidentia, nec niſi animo, id eſt per diviſionem ſpatii fieri poſſit. Ex quo manifeſtum eſt neque duo ſimul corpora in eodem loco, neque unum corpus in duobus ſimul locis eſſe poſſe; non duo corpora in eodem loco, quoniam cum corpus quod totum Spatium occupat dividitur in duo, etiam Spatium ipſum in duo dividitur, ſunt ergo duo loca. Non unum corpus in duobus locis, propterea quod ſpatio quod à corpore occupatur, id eſt, loco ejus in duo diviſo etiam ipſum locatum in duo dividitur (nam, ut diximus, locus & corpus quod in eo eſt una dividuntur) duo ergo ſunt corpora.

9. Corpora etiam duo, *contigua* inter ſe, & *continua* dicuntur eadem ratione qua duo ſpatia; nimirum *Contigua ſunt, inter quæ nullum eſt Spatium.* Per Spatium autem intelligimus, ut ſupra, corporis Ideam ſive Phantasma. Itaque etſi inter duo corpora nullum aliud corpus interpoſitum ſit, & per conſequens, nulla magnitudo, ſive, ut vocant, Spatium reale, ſi tamen inter ea corpus eſſe poſſit, id eſt, ſi intercedat Spatium corporis recipiendi capax, non ſunt ea corpora contigua; quod ita facile agnoſci poteſt; ut mirarer homines quandoque ſubtiliter Philoſophantes, aliter cenſere, niſi exploratum haberem plerosque qui ſubtilitatem quandam metaphyſicam affectant, verborum ſpecie tanquam igne fatuo deviare. Quis enim ſenſu naturali utens, ideo duo corpora neceſſariò ſe mutuo tangere putat, quod inter ipſa aliud corpus nullum ſit, aut ideo vacuum non dari, quia vacuum eſt nihil, vel non ens? tanquam quis pueriliter argueret, neminem jejunare poſſe, quia jejunare eſt nihil comedere, nihil autem comedi non poteſt.

Continua autem inter ſe duo Corpora ſunt quorum eſt pars communis, & plura quorum quælibet duo proxima ſunt continua; eodem prorſus modo quo ſpatia continua ſupra definivimus.

10. *Motus eſt continua unius loci relictio & alterius acquiſitio; locus autem qui relinquitur Terminus à quo, qui acquiritur Terminus ad quem dici ſolet*; Continuam dico, propterea quod corpus quantulumcumque ſit, non poteſt totum ſimul à toto loco priore ita excedere, ut pars ejus non ſit in parte quæ ſit utrique loco, nimirum relicto & acquiſito communis. Exempli cauſa, ſit corpus quodcunque in loco ABCD, non poteſt illud pervenire ad locum BDEF, quin prius ſit in GHIK, cujus pars GHBD ſit communis utrique loco ABCD, & GHIK, & pars BDIK communis utrique loco GHIK & BDEF.



Moveri

Moveri autem aliquid niſi in tempore concipi non poteſt. Eſt enim Tempus ex definitione, Phantasma, id eſt, conceptus motûs; itaque concipere moveri aliquid non in tempore eſſet concipere motum non concepto motu, quod eſt impoſſibile.

11. *Quieſcere dicitur quod per aliquod tempus, in eodem eſt loco, motum autem eſſe vel fuiſſe dicitur quod ſive nunc quieſcat ſive moveatur, fuit prius in loco alio quam nunc eſt.* Ex quibus definitionibus, infertur primò *quicquid movetur, motum eſſe*, nam quod movetur ſi in eodem ſit loco quo priùs, quieſcit, id eſt, non movetur, per definitionem *Quietis*; ſi in alio loco eſt, motum eſt per definitionem *Moti*. Secundo, *Quod movetur, motum iri adhuc*, nam quod movetur locum ubi eſt relinquit, itaque alium acquiret, ergo movebitur adhuc. Tertiò *quod movetur non eſſe in uno loco*, per ullum tempus quantumvis exiguum; nam per definitionem Quietis, quod eſt in uno loco per aliquod tempus, quieſcit.

Eſt ſophisma quoddam contra motum quod naſci videtur ex hujus propoſitionis ignoratione. Dicunt enim ſi corpus aliquod movetur, movetur in loco ubi eſt, vel in loco ubi non eſt, quorum utrumque falſum eſt; ergo nihil movetur. Sed falſa eſt Major, quod enim movetur neque in loco ubi eſt, neque in loco ubi non eſt movetur, ſed à loco ubi eſt ad locum ubi non eſt. Negari non poteſt quin quicquid movetur alicubi, id eſt, intra Spatium aliquod moveatur; At locus corporis non eſt illud Spatium totum ſed pars ejus, ut dictum ſupra eſt, articulo 7. Ex eo quod quicquid movetur non modo motum eſſe, ſed etiam motum fore demonſtravimus, hoc quoque colligendum eſt, motum non concipi ſine conceptu tum præteriti tum futuri.

12. Si Corporis quod movetur magnitudo (etſi ſemper aliqua ſit) nulla conſideretur, via per quam tranſit, *linea* ſive *dimenſio una & ſimplex*, dicitur, Spatium autem quod tranſit *Longitudo*, ipſumque corpus *punctum* appellatur; Eo ſenſu quo Terra *punctum*, & via ejus annua linea Ecclíptica vocari ſolet. Quod ſi corpus quod movetur conſideretur jam ut *longum*, atque ita moveri ſupponatur ut ſingulæ ejus partes ſingulas lineas conficere intelligantur, via uniuscujusque partis, ejus corporis *Latitudo*, Spatium quod conficitur *Superficies* vocatur, conſtans ex duplici dimenſione *Latitudine* & *Longitudine*, quarum altera tota ad alterius partes ſingulas ſit applicata.

Rurſus ſi corpus conſideretur ut habens jam *Superficiem*, & ita intelligatur moveri ut ſingulæ ejus partes ſingulas conficiant lineas, uniuscujusque partis via corporis illius *Craſſities* ſeu *profunditas*, Spatium quod conficitur *Solidum* vocatur, conflatum ex dimenſionibus tribus quarum quælibet duæ totæ applicantur ad ſingulas partes tertiæ.

Quod ſi adhuc corpus aliquod conſideretur ut ſolidum, fieri non poteſt ut ſingulæ ejus partes ſingulas deſcribant lineas. Nam quâcunque movebitur, partis poſterioris via incidet in viam anterioris, factumque erit ſolidum idem quod feciſſet per ſe ſuperficies anterior. Alia itaque dimenſio corporis quidem ut corpus, præter prædictas tres nulla eſſe poteſt; etſi ut poſt dicetur, velocitas quæ eſt motus per longitudinem, applicatus ad ſolidi omnes partes faciat motûs magnitudinem ex quatuor conſtantem dimenſionibus, ſicut & bonitas Auri in ſingulis partibus computata facit pretium ejus.

13. *Corpora inter ſe æqualia eſſe dicuntur quæ eundem locum poſſidere poſſunt.* Poteſt autem corpus aliquod locum occupare eundem quem aliud corpus occupat quamvis non ſit ejusdem figuræ, ſi modo flexione & transpoſitione Partium in eandem figuram redigi intelligatur.

Majus autem eſt corpus corpore quando pars illius huic toti eſt æqualis. Minus autem, quando illud totum parti hujus eſt æquale. Eâdem ratione magnitudo magnitudini æqualis, vel Major vel Minor dicitur; videlicet quando corpora quorum illæ ſunt magnitudines majora æqualia vel minora ſunt.

14. Unius autem & ejusdem corporis una & eadem ſemper eſt magnitudo. Cum enim corpus, & magnitudo, & locus ejus, animo comprehendi non poſſint, niſi ut Coincidentia, ſi corpus aliquod quieſcere, id eſt, in eodem loco pro tempore remanere intelligatur, ſitque magnitudo ejus in una parte temporis illius, Major, in aliâ, Minor, locus qui idem eſt, coincidet modò cum majore, modò cum minore magnitudine, id eſt idem locus, & Major & Minor erit ſeipſo, quod eſt impoſſibile. Sed rem ita per ſe manifeſtam demonſtrare opus non eſſet, niſi viderem, aliquos ita de corpore & magnitudine ejus, ſentire, tanquam idem corpus divulſum à ſua magnitudine exiſtere & majore mox vel minore donari poſſet, & ad Rari & Denſi naturam explicandam hoc uti Principio.

15. Motus, quatenus eo, longitudo certa, tempore certo, transmitti poteſt, appellatur *Velocitas*; Nam etſi *Velox* ſæpiſſimè dicatur cum relatione ad *Tardius* ſive *Minus Velox*, ſicut magnum reſpectu minoris, tamen ut magnitudo apud Philoſophos ſumitur abſolutè pro extenſione, ita quoque Velocitas poni pro motu ſecundum longitudinem poteſt abſolutè.

16. Motus plures temporibus æqualibus abſolvi dicimus, quando unusquisque eorum cum motu aliquo alio ſimul incipit & ſimul deſinit, vel ſi ſimul incipiſſet ſimul etiam deſiiſſet. Tempus enim quod eſt Phantasma motus non niſi per expoſitum motum æſtimatur. Ut fit in Horologiis per motum Solis, vel Indicis; ubi ſi duo vel plures motus, cum eo motu

ſimul

ſimul incipiunt & deſinunt, æqualibus temporibus facti cenſentur; ex quo etiam quid ſit majore tempore ſive diutiùs & minore ſive minus diù moveri facile intelligitur; diuturniorem nempe eſſe qui ſi una incepiſſet poſterior deſiiſſet, vel ſi una deſiiſſet prior incepiſſet.

17. Æque veloces dicuntur motus quibus transmittuntur longitudines Æquales æqualibus temporibus, velocitas autem Major eſt qua longitudo major æquali tempore, vel longitudo æqualis minore tempore conficitur. Atque ea velocitas qua æqualibus temporis partibus æquales transeuntur Longitudines, Velocitas ſive motus *Vniformis* dicitur; & motuum *non Vniformium* illi qui æqualibus temporis partibus accelerantur, vel retardantur æqualibus ſemper incrementis vel decrementis dicuntur uniformiter accelerati, vel uniformiter retardati.

18. Motus autem major & minor & æqualis non dicitur propter ſolam longitudinem, quæ certo tempore conficitur, id eſt, propter ſolam velocitatem, ſed propter velocitatem applicatam ad unamquamque magnitudinis particulam; nam quando corpus aliquod movetur, movetur quoque quotalibet pars ejus, puta dimidium; unde motibus dimidiorum exiſtentibus inter ſe, & motui totius, æque velocibus; motus totius erit æqualis duobus motibus quorum uterque eſt æque ac ipſe velox; itaque aliud eſt motus duos æquales inter ſe eſſe, aliud æque veloces; ut manifeſtum eſt in Bigis ubi motus quidem amborum ſimul equorum, utriusvis motui æque velox eſt, Major autem amborum quam unius motus eſt, ſcilicet ille hujus duplus eſt, *Æquales* itaque *Motus* ſimpliciter *eſſe dicimus*, *cum Vnius velocitas per omnem ejus magnitudinem computata, æqualis eſt alterius velocitati, per omnem item magnitudinem ejus computatæ. Major* autem *motus motu eſt quando velocitas illius ſic, ut dictum eſt computata, hujus velocitate ſimiliter computata, Major eſt. Minor* vero *quando Minor*; Præterea motus magnitudo eo quo jam diximus modo computata, id ipſum eſt quod appellamus vulgo *Vim.*

19. Quod quieſcit, ſemper quieſcere intelligitur, niſi ſit aliud aliquod corpus præter ipſum, quo ſuppoſito, quieſcere amplius non poſſit; ſupponamus enim corpus aliquod finitum exiſtere, & quieſcere, ita ut reliquum omne Spatium intelligatur vacuum; ſi jam corpus illud cæperit moveri, movebitur ſane per aliquam viam, quoniam igitur quicquid in ipſo corpore erat diſponebat ipſum ad quietem, ratio quare movetur per hanc viam eſt extra ipſum, ſimiliter ſi per aliam viam quamcunque motum eſſet, ratio quoque motus per illam viam, eſſet extra ipſum. Cum autem ſuppoſitum ſit, extra ipſum nihil eſſe, ratio motûs per unam viam eadem eſſet quæ ratio motûs per omnem aliam viam; ergo æque motum eſſet per omnes vias ſimul, quod eſt impoſſibile.

Similiter quod movetur, ſemper moveri intelligitur, niſi aliud ſit extra ipſum propter quod quieſcit; nam ſi ſupponamus nihil extra eſſe, nulla ratio erit quare nunc quieſcere debeat potius quam alio tempore; itaque motus ejus in omni ſimul temporis puncto deſineret, quod non eſt intelligibile.

Quando *Generari*, vel *Perire* Animal, Arborem, aliudve corpus nominatim dicimus, etſi ea corpora ſint, non tamen intelligendum eſt, ex non corpore corpus, vel ex corpore fieri non corpus, ſed ex Animale non Animal, ex Arbore non Arborem, &c. id eſt, Accidentia quidem ea propter quæ aliam rem Animal, aliam Arborem, aliam aliter nominamus generari & interire, & proinde nomina illa non amplius ipſis convenire quæ prius conveniebant; Non autem generari aut perire magnitudinem propter quam nominamus aliquid corpus. Etſi enim fingere animo poſſumus punctum aliquod in molem ingentem intumeſcere, quæ rurſus in punctum ſe contrahat, hoc eſt imaginari ex nihilo aliquid, & ex aliquo nihil fieri; quomodo tamen id fieri in rerum natura poſſit animo comprehendi non poteſt. Philoſophi igitur quibus à ratione naturali diſcedere non licet, ſupponunt corpus generari aut interire non poſſe; ſed tantum ſub diverſis ſpeciebus aliter atque aliter nobis apparere, & proinde aliter atque aliter nominari, ut quod modo Homo, mox non-Homo, non autem quod modo corpus, mox non-Corpus vocandum ſit. Accidentia autem cætera præter magnitudinem ſive extenſionem omnia generari & interire poſſe manifeſtum eſt, ut quando ex albo fit nigrum, albedo quæ erat amplius non eſt, & nigredo quæ non erat oritur. Corpora itaque & accidentia ſub quibus variè apparent, ita differunt, ut corpora quidem ſint res non genitæ, accidentia vero genita ſed non res.

21. Quum igitur aliquid aliter atque aliter apparet propter alia atque alia Accidentia, non cenſendum eſt Accidens ex uno ſubjecto in aliud migrare, (non ſunt enim, ut diximus ſupra, in ſubjectis ſuis ut pars in toto ſive contentum in continente, aut ut pater familias in domo) ſed unum interire aliud generari. Exempli gratia, quando manus mota movet calamum, non migrat motus manus in calamum, ſic enim currente ſcriptura manus ceſſaret, ſed motum in calamo generari novum & ſuum.

22. Neque ergo moveri dicetur Accidens, niſi impropriè, ut ſi pro *figura eſt Accidens corporis abſportati*, diceremus *Corpus abſpertat figuram ſuam.*

23. Accidens autem propter quod corpori alicui certum nomen imponimus, ſive Accidens quod ſubjectum ſuum denominat, *Eſſentia* dici ſolet, ut rationalitas, Hominis; Albedo, Albi; Extenſio, corporis dicitur *Eſſentia.* Eadem Eſſentia quatenus generata, *Forma* dicitur.

Corpus

Corpus rurſus reſpectu cujuslibet Accidentis ſui, vocatur ſubjectum. Reſpectu *Formæ*, *materia* nominatur.

Item productio vel interitus cujuslibet Accidentis facit ut ſubjectum ejus *mutari* dicatur, ſolius vero Formæ, ut dicatur generari, vel interire. In omni autem generatione & mutatione nomen materiæ ſemper manet; nam facta ex ligno menſa, non modo lignea, ſed lignum; & ſtatua ex ære tùm ænea tùm æs dicitur. Etſi Ariſtoteles in Metaphyſicis illud quod factum eſt non ἐκεινὸ ſed ἐκείνινον, & ex ligno factum non ζύλον ſed ξύλινον, id eſt, non lignum ſed ligneum appellandum eſſe cenſeat.

24. Materia autem communis omnium rerum, quam Philoſophi, Ariſtotelem ſequuti, vocare ſolent *Materiam primam*, non eſt aliquod corpus diſtinctum à reliquis corporibus, neque verò unum ex illis, quid ergo eſt? merum nomen; non tamen fruſtra uſurpatum; ſignificat enim, corpus conſiderari ſine conſideratione cujuscunque *Formæ* & cujuscunque Accidentis, exceptâ ſolummodo magnitudine, ſive extenſione, & aptitudine ad formam & accidentia recipienda; ita ut ſi quoties opus eſt uti hac voce, *Corpus generaliter ſumptum*, utamur hac *Materia prima* rectè fecerimus. Nam ſicut ſi quis utra prior extiterit Aqua an Glacies neſciens, quæreret utra eſſet ambarum materia, tertiam aliquam materiam quæ illarum neutra eſſet ſupponere cogeretur, ſic qui materiam quærit omnium rerum, talem ſupponere debet quæ earum rerum quæ ſunt nulla ſit; non eſt igitur materia prima res aliqua; ideoque ſolent attribuere ipſi, neque formam ullam, neque aliud Accidens præter quantitatem. Cùm tamen omnes res ſingulares ſuis formis & certis accidentibus præditæ ſint. Eſt ergo materia prima corpus univerſale, id eſt, corpus conſideratum univerſaliter, cujus non eſt forma nulla, aut Accidens nullum, ſed in quo forma & Accidentia præter quantitatem nulla conſiderantur, id eſt, in argumentationem non adhibentur.

25. Ex antè dictis demonſtrari poſſunt axiomata ea quæ aſſumuntur ab Euclide, in Principio primi Elementi circa æqualitatem & inæqualitatem magnitudinum; quorum (cæteris prætermiſſis) unum tantùm, *Totum eſſe majus ſua parte* hic demonſtrabimus, ut ſciat lector ea axiomata non eſſe indemonſtrabilia, neque ergo Principia demonſtrandi prima, atque ob eam rem, caveat nè quicquam pro Principio admittat quod non ſit æquè clarum atque hæc ſunt. Definitur *Majus* eſſe cujus pars eſt æqualis alteri toti; ſi jam ponatur totum aliquod A & pars ejus B. quoniam totum B eſt æquale ſibi ipſi, & pars totius A eſt ipſum B, erit pars ipſius A æqualis toti B; quare per definitionem *Majoris*, A eſt majus quam B; quod erat probandum.

C A-

CAPUT IX.

De Cauſa & Effectu.

1. *Quid ſit* Agere & Pati. 2. *Actio & Paſſio* mediata & immediata. 3. Cauſa *ſimpliciter*, Cauſa ſine qua non, *ſive* neceſſarium per hypotheſim *quid*. 4. Cauſa efficiens, & Materialis *quid*. 5. *Cauſa integra ad effectum producendum ſemper eſt ſufficiens. Effectum productum eſſe eodem inſtante quo cauſa fit integra, & effectum omnem habere cauſam neceſſariam.* 6. *Generationem effectuum continuam eſſe. Principium in cauſatione quid ſit.* 7. *Cauſam motûs non eſſe niſi in corpore contiguo & moto.* 8. *Agentia & Patientia eadem, diverſis temporibus ſed ſimiliter diſpoſita, ſimiles effectus producunt.* 9. *Mutationem omnem eſſe motum.* 10. *Contingentia quid ſint.*

1. CORpus *Agere* dicitur in illud corpus in quo aut Generat Accidens aliquod, aut deſtruit. Et Pati ab eo, à quo in ipſo Accidens aliquod Generatur vel deſtruitur; Ut, corpus quod propellendo aliud corpus efficit in eo motum, *Agens* vocatur, id vero in quo pulſo generatur motus, *Patiens*; ut ignis calefaciens manum, *Agens*, manus quæ calefit *Patiens*, dicitur. Accidens quod in Patiente generatur appellatur *Effectus*.

2. Quando Agens & Patiens contigua inter ſe ſunt, *Actio & Paſſio immediatæ* dicuntur, alioqui *mediatæ*. Corpus autem quod inter Agens & Patiens medium interjacet, utrique contiguum, & Agens eſt & Patiens. Agens reſpectu ſequentis in quod agit; *Patiens* reſpectu antecedentis à quo Patitur. Item ſi plura corpora ita ordinentur, ut proxima quæque duo ſint contigua, media omnia inter primum & poſtremum ſunt & *Agentia* & *Patientia*; primum ſolummodo *Agit*, poſtremum ſolummodo *patitur*.

3. Agens autem in patiente effectum ſuum certum producere intelligitur, pro certo modo ſeu certo Accidente vel certis Accidentibus quibus & ipſum & patiens prædita ſunt, id eſt, non propterea quod ſunt corpora, ſed quod talia, vel taliter mota; Nam alioqui omnia agentia in omnibus patientibus ſimiles effectus producerent, cum ſint omnia æque corpora. Itaque verbi cauſa, ignis non ideò calefacit quia Corpus eſt, ſed quia calidum, nec corpus unum aliud pellit, quia corpus eſt, ſed quia movetur in ejus locum. Cauſa itaque effectuum omnium in certis conſiſtit Agentium & Patientis Accidentibus, quæ cum adſint omnia, Effectus producitur, ſi aliquod eorum deſit, non producitur. Accidens autem ſive Agentis ſive Patientis *Sine quo* effectus *non poteſt produci* Vocatur *cauſa ſine qua non* & *Neceſſa-*

Neceſſarium per hypotheſin; & *Requiſitum* ad Effectum producendum. *Cauſa* autem ſimpliciter ſive *cauſa integra eſt Aggregatum omnium Accidentium tum Agentium quotquot ſunt, tum Patientis, quibus omnibus ſuppoſitis, intelligi non poteſt quin Effectus unâ ſit productus, & ſuppoſito quod unum eorum deſit intelligi non poteſt quin effectus non ſit productus.*

4. Accidentium autem requiſitorum ad effectum, eorum quæ in Agente, vel Agentibus ſunt aggregatum, producto effectu, vocatur *Cauſa* ejus *Efficiens*. Eorum verò quæ in patiente ſunt Aggregatum, producto effectu, appellari ſolet cauſa materialis; producto inquam, effectu; Ubi enim effectus nullus eſt, neque cauſa ulla eſt, nam cauſa vocari nihil poteſt, ubi nihil eſt quod vocetur effectus; ſunt autem cauſæ efficiens & materialis cauſæ partiales, ſive partes cauſæ illius quam proximè ſuprà appellavimus Integram. Eſt autem ex his ſtatim hoc manifeſtum, effectum quem expectamus, cum Agentia ſint Idonea, tamen propter defectum Idonei patientis, & cum patiens ſit Idoneum, tamen propter defectum Agentium Idoneorum, fruſtrari poſſe.

5. Cauſa integra ad producendum effectum ſuum ſemper ſufficit, modo ſit effectus omnino poſſibilis; Nam quicunque effectus producendus proponatur, ſi producatur manifeſtum eſt, cauſam quæ eum produxit ſufficientem fuiſſe, ſin non producatur, & tamen poſſibilis fuerit, palam eſt defuiſſe aliquid vel in Agente aliquo, vel in patiente, ſine quo produci non potuit, id eſt, defuiſſe aliquod Accidens quod erat ad productionem ejus Requiſitum. Itaque *Cauſa* ea non erat *integra*, contra id quod ſupponebatur.

Ex quo & hoc ſequitur, quo inſtante cauſa fit *Integra*, eodem quoque effectum eſſe productum; nam ſi non ſit productus deeſt adhuc aliquod ad productionem Requiſitum, non erat ergo, ut ſupponebatur, cauſa integra.

Et ſiquidem cauſa neceſſaria ea eſſe definiatur quâ ſuppoſitâ effectus non poteſt non ſequi, Hoc quoque colligetur, Quicunque unquam effectus productus ſit, productum eſſe à cauſa neceſſaria. Nam quod productum eſt eo ipſo quod productum eſt cauſam habuit integram, hoc eſt, omnia ea quibus ſuppoſitis effectum non ſequi intelligi non poſſit, ea vero cauſa neceſſaria eſt. Eadem ratione oſtendi poteſt quicunque unquam effectus Futuri ſunt, cauſam neceſſariam habituros eſſe, atque hoc modo quæcunque producta vel erunt vel fuerunt, neceſſitatem ſuam in rebus antecedentibus habuiſſe.

6. Ex eo autem quod quo inſtante cauſa fit integra, eodem effectus productus eſt, manifeſtum etiam eſt, cauſationem atque productionem effectuum in continuâ quadam progreſſione conſiſtere, ita ut pro mutatione continua Agentis vel Agentium, quæ fit ab aliis in ipſa Agentibus,

continuo mutetur quoque patiens in quod ipſa agunt; exempli cauſa, magis magisque caleſcente igne, continuo augmento, effectus quoque ejus, nempe proximorum corporum, & rurſus his proximorum calor (magno jam argumento, mutationem in ſolo motu conſiſtere, quod tamen alias verum eſſe oſtendetur) magis magisque unâ creſcit. In hac autem cauſationis, id eſt, Actionis & Paſſionis progreſſione ſiquis partem aliquam imaginatione comprehenderit, eamque diviſerit in partes, Prima pars, ſive Principium ejus conſiderari non poteſt niſi ut actio, ſive cauſa; nam ſi conſideraretur etiam ut effectus vel paſſio neceſſe eſt ut ante eam aliquod aliud conſideraretur ut actio & cauſa ejus, quod fieri non poteſt; nam ante Principium nihil eſt; Similiter pars ultima, tantum ut effectus conſideratur, Cauſa enim dici non poteſt niſi reſpectu ſequentis; ſed poſt ultimum nihil ſequitur. Atque hinc eſt quod in actione *Principium* & *Cauſa* pro eodem habeantur. Partium autem intermediarum unaquæque & actio & paſſio, & cauſa & effectus eſt, prout cum parte antecedente vel ſubſequente comparatur.

7. Cauſa motûs, nulla eſſe poteſt in corpore niſi contiguo & moto. Sint enim duo corpora quælibet non contigua, inter quæ aut Spatium quod interjacet vacuum ſit, aut ſi plenum, plenum tamen corpore quieſcente, propoſitorum autem corporum unum quieſcere ſupponatur. Dico quieturum ſemper; nam ſi movebitur; cauſa ejus motûs per caput 8, articulum 19, erit in corpore externo; ſi igitur inter ipſum & externum illud, vacuum Spatium ſit, poſſumus concipere, utcunque ſe habeant corpora externa vel ipſum patiens (modo ſupponatur nunc quieſcere,) quieturum eſſe quamdiu ab iis non contingitur; cum autem cauſa (per definitionem) ſit aggregatum accidentium omnium quibus ſuppoſitis effectum non ſequi concipi non poteſt, Accidentia quæ ſunt vel in externis vel in ipſo patiente, cauſa futuri motûs non erit, ſimiliter quia concipi poteſt id quod jam quieſcit quieturum adhuc, etiamſi ab alio corpore contingatur modo corpus illud non moveatur, non erit cauſa motûs in contiguo corpore quieſcente. Itaque cauſa motûs in corpore nulla eſt, niſi in contiguo & moto.

Eadem ratione probari poteſt quicquid movetur, eâdem viâ & velocitate ſemper proceſſurum, niſi ab alio contiguo, & moto corpore impediatur, & proinde neque quieſcentia neque interpoſito vacuo ulla corpora motum in alio corpore aut generare, aut extinguere, aut minuere poſſe. Eſt qui quieta motis magis reſiſtere ſcripſit quam ex adverſo motu, eo quod quietem quam motum motui magis contrariam eſſe exiſtimaret; deceptus voce, quod nomina *quies* & *motus* contradictoria ſunt; cum tamen quod ad rem attinet, pugnat cum motu motus adverſus, quies non pugnat.

8. Quod

8. Quod ſi corpus unum in aliud agat uno tempore, & deinde idem corpus, in idem corpus alio tempore agat, modo Agens vel quieſcat totum & pars ejus unaquæque; vel (ſi moveatur) eodem modo moveatur & totum, & unaquæque ejus pars ſicut antè; & quod de Agente dictum eſt, idem de patiente intelligatur, ita ut nulla ſit differentia niſi in temporibus, id eſt niſi ut actio una prior tempore, alia poſterior ſit; Manifeſtum per ſe eſt, effectus fore æquales, ſimilesque; ſolo tempore diverſos. Et ſicut ipſi effectus à cauſis ſuis oriuntur, ita diverſitatem quoque eorum à diverſitate cauſarum dependere.

9. Hoc poſito, neceſſe eſt ut mutatio aliud non ſit præter partium corporis mutati motum. Primò enim mutari nihil dicimus præterquam quod ſenſibus noſtris aliter apparet quam ante apparuit. Secundo, illæ apparentiæ ſunt ambæ effectus producti in ſentiente; itaque ſi diverſi ſunt, neceſſe eſt per præcedentem, ut vel Agentis pars aliqua ante quieſcens jam moveatur, & ſic mutatio conſiſtit in eo motu; vel antè mota, nunc aliter moveatur, & ſic quoque conſiſtit mutatio in novo motu, vel antè mota nunc quieſcat, quod fieri niſi per motum non poſſe ſupra demonſtravimus, & ita rurſus mutatio motus eſt, vel denique aliquid horum contingit patienti vel parti ejus, atque ita omni modo mutatio conſiſtet in motu partium ejus corporis quod ſentitur, vel ipſius ſentientis, vel utriusque. Itaque mutatio *motus* eſt (nimirum partium Agentis vel patientis) quod erat propoſitum demonſtrare. Huic autem conſequens eſt, quietem nullius rei cauſam eſſe, neque omnino per eam quicquam *Agi*, ut quæ neque motûs, neque mutationis ullius cauſa ſit.

10. Accidentia reſpectu Accidentium quæ antecedunt ſive tempore priora ſunt, ſi ab illis non dependent, ut à cauſis, *Contingentia* appellantur; reſpectu, inquam, eorum à quibus non generantur; nam reſpectu cauſarum ſuarum, omnia æquè neceſſariò eveniunt; ſiquidem enim non neceſſariò evenirent, cauſas non haberent, quod de rebus generatis intelligi non poteſt.

CAPUT X.

De Potentia & Actu.

1. *Potentiam & Cauſam idem eſſe.* 2. *Quo inſtante potentia ſit plena eodem produci* actum. 3. *Potentiam Activam & Paſſivam partes tantùm eſſe potentiæ plenæ.* 4. *Actus poſſibilis quando dicitur.* 5. *Actus neceſſarius & contingens quid.* 6. *Potentiam Activam conſiſtere in motu.* 7. *Cauſæ Formalis & Finalis quid.*

1. CAuſæ atque effectui reſpondent *Potentia* & *Actus*. Imò verò hæ & illæ eædem ſunt res, licet propter diverſas conſiderationes diverſis nomi-

nominibus appellentur. Quando enim in Agente quopiam omnia inſunt Accidentia, quæ ad effectum aliquem in patiente quopiam producendum neceſſariò ex parte Agentis requiruntur, tum dicimus Agens illud producere illum effectum *poſſe*; ſi modò ad patiens applicatum fuerit. Sed eadem Accidentia capite præcedente cauſam conſtituere efficientem indicavimus, eadem igitur Accidentia ſunt quæ cauſam efficientem, & quæ potentiam Agentis, conſtituunt. Itaque *potentia* Agentis, & cauſa efficiens idem ſunt re. Differunt autem conſideratione, *Cauſa* enim dicitur reſpectu effectûs jam *Producti*, *Potentia* verò reſpectu ejusdem effectûs *producendi*; ita ut cauſa *præteritum*, potentia *futurum* reſpiciat, potentia autem Agentis *Activa* dici ſolet.

Similiter quoties patienti cuipiam omnia inſunt Accidentia quæ ex parte ipſius requiruntur ut effectus aliquis ab Agente quopiam in ipſo producatur, dicimus in patiente illo effectum illum produci *poſſe*, ſi modo ad Agens idoneum applicatum fuerit. Sed eadem Accidentia, ut capite præcedente definitum eſt, conſtituunt *Cauſam materialem*. Idem igitur eſt *Potentia Patientis* (quæ & *Potentia paſſiva* vulgo dicitur) & *Cauſa materialis*. Conſideratio tamen diverſa eſt, quia in cauſa *Præteritum*, in potentia *Futurum* reſpicitur. Itaque Potentia tum Agentis tum patientis ſimul ſumpta, quam Potentiam *integram* vel *plenam* appellare licet, idem eſt quod cauſa integra, nam utraque conſiſtit in aggregato omnium ſimul accidentium quæ ad effectum producendum tum in Agente tum in patiente requiruntur. Denique ſicut Accidens quod productum eſt, reſpectu cauſæ, *Effectus*; ita reſpectu potentiæ, *Actus* appellatur.

2. Quemadmodum igitur quo inſtante cauſa eſt *Integra*, eodem *effectus* productus eſt; ſic quoque quo inſtante Potentia *plena* fit, eodem quoque actus qui ab ea produci potuit productus eſt. Et ut nullus effectus oriri poteſt qui non à cauſa ſufficiente & neceſſaria productus ſit, ita neque actus ullus produci, qui non productus ſit à potentia ſufficiente, & à qua non potuit non produci.

3. Quemadmodum, cauſam efficientem, & materialem per ſe ipſas oſtendimus eſſe partes tantùm cauſæ integræ, nec niſi conjunctas effectum producere, ſic quoque Potentia *Activa* & *Paſſiva* partes tantùm ſunt Potentiæ plenæ, & integræ, nec poterit ex iis *Actus* educi, niſi conjunctis; ideoque potentiæ illæ, ut diximus articulo primo, dicuntur potentiæ cum hac conditione, *poſſe* ſcilicet *Agens, ſi modo patienti applicetur*, & *poſſe patiens* ſi modo Agenti applicetur; aliter neutrum quicquam *poſſe*, neque ergo Accidentia quæ in illis ſunt, *Potentiæ* propriè loquendo dici poſſunt; neque actus aliquis poſſibilis dici propter potentiam ſolius Agentis aut ſolius Patientis.

4. Actus enim impoſſibilis eſt ad quem producendum nulla unquam

erit

erit Potentia plena; Nam cum *Potentia* plena ea ſit in qua concurrunt omnia quæ ad actum producendum requiruntur, ſi Potentia plena nunquam erit, ſemper deerit aliquod eorum ſine quibus produci actus non poteſt; actus ergo ille nunquam produci poterit, id eſt, actus ille *impoſſibilis* eſt. Actus autem qui *impoſſibilis* non eſt, ille *poſſibilis* eſt. Ideoque actus omnis *poſſibilis* aliquando producetur, nam ſi nunquam producetur nunquam concurrent omnia quæ ad productionem ejus requiruntur; eſt itaque actus ille Impoſſibilis, (per definitionem) quod eſt contra ſuppoſitum.

5. Quem autem actum impoſſibile eſt non eſſe, ille actus *neceſſarius* eſt; itaque quicunque actus *Futurus* eſt, neceſſariò *futurus* eſt; Nam ut futurus non ſit impoſſibile eſt; propterea quod, ut modo demonſtratum eſt, omnis actus poſſibilis aliquando producetur. Imò verò non minus neceſſaria propoſitio eſt *Futurum eſt Futurum, quam Homo eſt Homo.*

Quæret autem hoc loco aliquis utrum futura quæ appellari ſolent contingentia neceſſaria ſint? dicimus igitur in Univerſum omnia quæ contingunt, contingere à cauſis neceſſariis, ut oſtenſum eſt capite præcedente, vocari autem contingentia, reſpectu aliorum eventuum à quibus non dependent; ut pluvia quæ erit cras, neceſſariò (id eſt à neceſſariis cauſis) producetur; contingere autem fortuito eam pluviam putamus & dicimus, quoniam cauſas ejus quæ nunc ſunt, nondum videmus; nam *Fortuitum* ſive *contingens* vulgò vocant, cujus cauſam neceſſariam non perſpiciunt, quemadmodum etiam de præteritis loqui ſolent, cùm dicunt poſſibile eſſe ut non ſit factum, ſi factum eſſe neſciant.

Propoſitio itaque omnis de futuro contingente, vel non contingente, qualis eſt hæc, *Cras pluet*, vel hæc, *Cras ſol orietur*, neceſſariò vera eſt, vel neceſſariò falſa; ſed quoniam utrum vera an falſa ſit, nondum ſcimus, ideo vocamus eam contingentem; Cum tamen veritas ejus non à noſtrâ ſcientiâ, ſed ab anteitione cauſarum dependeat; ſunt autem, qui etſi totam hanc, *Cras pluet vel non pluet*, neceſſariam eſſe fateantur, neutrum tamen ſeorſim, velut, *Cras pluet*, vel *Cras non pluet* veram eſſe volunt; quoniam, inquiunt, nec hæc, nec illa *determinatè* vera eſt. Sed quid eſt hoc determinatè vera, niſi cognitè, id eſt, evidenter vera? Itaque eandem rem dicunt, nimirum, nondum ſciri, an ſit vera necne, obſcurius tamen, dum quibus verbis inſcitiam ſuam tegere conantur, iisdem rei evidentiam ſimul opprimunt.

6. Oſtenſum eſt capite præcedente, Articulo 9. motûs & mutationis omnis cauſam efficientem conſiſtere in motu Agentis vel Agentium. Articulo autem hujus capitis primo, Potentiam Agentis eandem rem eſſe cum cauſa efficiente, Ex quibus intelligitur potentiam omnem activam conſiſtere item in motu. Neq; eſſe Potentiam Accidens aliquod ab omni actu diverſum,

ſum, ſed actum aliquem, nempe motum, qui ideò potentia vocatur, quia alius actus ab eo poſt producetur. Exempli cauſa ſi trium corporum primum propellat ſecundum, & hoc tertium, motus ſecundi reſpectu primi à quo producitur eſt ſecundi corporis actus, reſpectu tertii, eſt ejusdem ſecundi corporis potentia activa.

7. Præter cauſam Efficientem & Materialem, duas cauſas numerant Metaphyſici, nimirum *Eſſentiam* (quam appellant aliqui *Cauſam Formalem*) & *Finem*, ſive *Cauſam Finalem*; ſunt tamen ambæ cauſæ Efficientes; Dicitur enim *Eſſentia* rei, cauſa ejus, tanquam *eſſe rationale* eſſet *cauſa Hominis*; quod intelligi non poteſt; idem enim eſt, ac ſi *Eſſe Hominem* diceremus eſſe hominis cauſam, quod non rectè dicitur. Attamen cognitio Eſſentiæ eſt cauſa cognitionis *rei*, ſi enim priùs cognoverim aliquid eſſe rationale, cognoſco inde idem eſſe hominem; ſed ita cauſa eſt, ut alia non ſit quam efficiens. *Finalis cauſa* locum non habet niſi in iis rebus quæ habent ſenſum & voluntatem, quam efficientem quoque eſſe ſuo loco oſtendemus.

CAPUT XI.

De eodem & Diverſo.

1. Differre *unum ab alio quid ſit.* 2. *Differre* Numero, Magnitudine, Specie, & Genere *quid.* 3. *Quid ſit* Relatio, Ratio, Relata. 4. *Proportionalia quid.* 5. *In quo conſiſtat magnitudinum Ratio inter ſe.* 6. *Relationem non eſſe novum Accidens, ſed aliquod eorum quæ inerant ante relationem, ſive comparationem factam. Item Cauſas accidentium in utroque relato eſſe cauſam relationis.* 7. *De Principio individuationis.*

1. DIctum hactenus eſt de *Corpore* ſimpliciter, & Accidentibus communibus, *Magnitudine, motu, quiete, actione, paſſione, potentia, poſſibili, &c.* deſcendendum jam eſſet ad Accidentia illa quibus unum corpus ab alio diſtinguitur, niſi prius declarandum eſſet quid ſit ipſum *Diſtingui*, & *non diſtingui*, nimirum quid ſit *Idem* & *Diverſum*; nam etiam hoc omnibus corporibus commune eſt, ut unum ab alio diſtingui, ſive diverſum eſſe poſſit. Differre autem inter ſe duo corpora dicuntur, cum de uno eorum dicitur aliquid quod de altero dici non poteſt eodem tempore.

2. Imprimis autem, duo corpora idem non eſſe manifeſtum eſt; ſiquidem enim duo ſint, in duobus locis ſunt eodem tempore, quod autem idem eſt, eodem tempore in eodem loco eſt. Omnia ergo corpora *differunt* inter ſe *numero*, nimirum ut unum & alterum; ita ut *Idem*, & *Numero differentia*, ſint nomina contradictoriè oppoſita.

Differunt autem magnitudine, quorum alterum altero majus eſt, ut *Cubitale*

Cubitale & *Bicubitale*, *Bilibre* & *Trilibre*. His opponuntur *Æqualia*.

Quæ vero plus quam magnitudine differunt, *Diſſimilia*; quæ plus quam magnitudine non differunt, *Similia* dici ſolent. Diſſimilium autem alia Specie, alia Genere differre dicuntur. Specie quidem, ſi differentia eorum eodem ſenſu percipiatur, ut *Album* & *Nigrum*. Genere vero ſi differentia non percipiatur niſi ſenſibus diverſis, ut *Album* & *Calidum*.

3. Corporis autem cujuscunque cum alio quocunque corpore *ſimilitudo*, vel *diſſimilitudo*, vel *æqualitas*, vel *inæqualitas*, *Relatio* ejus dicitur; atque ipſa corpora propterea inter ſe *Relata*, ſive *Correlata* appellantur. Ariſtoteles vocat τὰ πρός τι; quorum primum *Antecedens*, ſecundum *Conſequens* nominari ſolet. *Relatio* autem Antecedentis ad Conſequens ſecundum magnitudinem, nimirum Æqualitas, vel Exceſſus, vel Defectus ejus, *Ratio* & *Proportio* Antecedentis ad Conſequens dicitur; ut *Ratio* nihil aliud ſit quam æqualitas vel inæqualitas Antecedentis comparati ad Conſequens ſecundum magnitudinem. Exempli cauſâ, ratio ternarii ad binarium aliud non eſt, quam ternarium ſuperare binarium unitate; & ratio binarii ad quinarium aliud non eſt, quam binarium à quinario deficere ternario. Itaque in ratione inæqualium, ratio minoris ad majus, *Defectus*; ratio majoris ad minus *Exceſſus*, dicitur.

4. Porrò, inæqualium alia ſunt magis, alia minus, alia æquè inæqualia. Itaque non modo *magnitudinum*, ſed etiam *rationum* ratio datur, nempe cum duo inæqualia ad duo alia inæqualia relationem habeant; ut quando inæqualitas quæ eſt inter 2. & 3. comparatur cum inæqualitate quæ eſt inter 4. & 5. in quâ comparatione ſemper ſunt quatuor magnitudines, vel ſi tres tantùm ſint, media illarum (quod tantundem valet) bis numeratur. Et ſiquidem ratio primi ad ſecundum æqualis ſit rationi tertii ad quartum, dicuntur illa quatuor eſſe *proportionalia*, vel eſſe *ut primum ad ſecundum ita tertium ad quartum*; alioqui Proportionalia non dicuntur.

5. Conſiſtit autem ratio antecedentis ad conſequens in Differentiâ, hoc eſt in eâ parte majoris, quâ minus ab eo ſuperatur; ſive in majoris (dempto minore) *Reſiduo*, non autem ſimpliciter, ſed ut comparato cum alterutro relatorum; ut ratio binarii ad quinarium eſt ternarius quo quinarius binarium ſuperat, non ſimpliciter, ſed quatenus cum binario, vel quinario comparatus. Etſi enim eadem differentia ſit inter binarium & quinarium quæ eſt inter novenarium & dodenarium, nempe idem ternarius, non tamen eadem eſt inæqualitas, ideoque neque eadem ratio binarii ad quinarium, & novenarii ad dodenarium.

6. De Relatione autem non ita cenſendum eſt, tanquam ea eſſet accidens aliquod diverſum ab aliis Relati accidentibus, ſed unum ex illis, nempe illud ipſum ſecundùm quod ſit comparatio. Exempli causâ, ſimili-

ſum, ſed actum aliquem, nempe motum, qui ideò potentia vocatur, quia alius actus ab eo poſt producetur. Exempli cauſa ſi trium corporum primum propellat ſecundum, & hoc tertium, motus ſecundi reſpectu primi à quo producitur eſt ſecundi corporis actus, reſpectu tertii, eſt ejusdem ſecundi corporis potentia activa.

7. Præter cauſam Efficientem & Materialem, duas cauſas numerant Metaphyſici, nimirum *Eſſentiam* (quam appellant aliqui *Cauſam Formalem*) & *Finem*, ſive *Cauſam Finalem*; ſunt tamen ambæ cauſæ Efficientes; Dicitur enim *Eſſentia* rei, cauſa ejus, tanquam *eſſe rationale* eſſet *cauſa Hominis*; quod intelligi non poteſt; idem enim eſt, ac ſi *Eſſe Hominem* diceremus eſſe hominis cauſam, quod non rectè dicitur. Attamen cognitio Eſſentiæ eſt cauſa cognitionis *rei*, ſi enim priùs cognoverim aliquid eſſe rationale, cognoſco inde idem eſſe hominem; ſed ita cauſa eſt, ut alia non ſit quam efficiens. *Finalis cauſa* locum non habet niſi in iis rebus quæ habent ſenſum & voluntatem, quam efficientem quoque eſſe ſuo loco oſtendemus.

CAPUT XI.

De eodem & Diverſo.

1. Differre *unum ab alio quid ſit.* 2. *Differre* Numero, Magnitudine, Specie, & Genere *quid.* 3. *Quid ſit* Relatio, Ratio, Relata. 4. *Proportionalia quid.* 5. *In quo conſiſtat magnitudinum Ratio inter ſe.* 6. *Relationem non eſſe novum Accidens, ſed aliquod eorum quæ inerant ante relationem, ſive comparationem factam. Item Cauſas accidentium in utroque relato eſſe cauſam relationis.* 7. *De Principio individuationis.*

1. DIctum hactenus eſt de *Corpore* ſimpliciter, & Accidentibus communibus, *Magnitudine, motu, quiete, actione, paſſione, potentia, poſſibili, &c.* deſcendendum jam eſſet ad Accidentia illa quibus unum corpus ab alio diſtinguitur, niſi prius declarandum eſſet quid ſit ipſum *Diſtingui*, & *non diſtingui*, nimirum quid ſit *Idem* & *Diverſum*; nam etiam hoc omnibus corporibus commune eſt, ut unum ab alio diſtingui, ſive diverſum eſſe poſſit. Differre autem inter ſe duo corpora dicuntur, cum de uno eorum dicitur aliquid quod de altero dici non poteſt eodem tempore.

2. Imprimis autem, duo corpora idem non eſſe manifeſtum eſt; ſiquidem enim duo ſint, in duobus locis ſunt eodem tempore, quod autem idem eſt, eodem tempore in eodem loco eſt. Omnia ergo corpora *differunt* inter ſe *numero*, nimirum ut unum & alterum; ita ut *Idem*, & *Numero differentia*, ſint nomina contradictoriè oppoſita.

Differunt autem magnitudine, quorum alterum altero majus eſt, ut

Cubitale

Cubitale & *Bicubitale*, *Bilibre* & *Trilibre*. His opponuntur *Æqualia*.

Quæ vero plus quam magnitudine differunt, *Diſſimilia*; quæ plus quam magnitudine non differunt, *Similia* dici ſolent. Diſſimilium autem alia Specie, alia Genere differre dicuntur. Specie quidem, ſi differentia eorum eodem ſenſu percipiatur, ut *Album* & *Nigrum*. Genere vero ſi differentia non percipiatur niſi ſenſibus diverſis, ut *Album* & *Calidum*.

3. Corporis autem cujuscunque cum alio quocunque corpore *ſimilitudo*, vel *diſſimilitudo*, vel *æqualitas*, vel *inæqualitas*, *Relatio* ejus dicitur; atque ipſa corpora propterea inter ſe *Relata*, ſive *Correlata* appellantur. Ariſtoteles vocat τὰ πρός τι; quorum primum *Antecedens*, ſecundum *Conſequens* nominari ſolet. *Relatio* autem Antecedentis ad Conſequens ſecundum magnitudinem, nimirum Æqualitas, vel Exceſſus, vel Defectus ejus, *Ratio* & *Proportio* Antecedentis ad Conſequens dicitur; ut *Ratio* nihil aliud ſit quam æqualitas vel inæqualitas Antecedentis comparati ad Conſequens ſecundum magnitudinem. Exempli cauſâ, ratio ternarii ad binarium aliud non eſt, quam ternarium ſuperare binarium unitate; & ratio binarii ad quinarium aliud non eſt, quam binarium à quinario deficere ternario. Itaque in ratione inæqualium, ratio minoris ad majus, *Defectus*; ratio majoris ad minus *Exceſſus*, dicitur.

4. Porrò, inæqualium alia ſunt magis, alia minus, alia æquè inæqualia. Itaque non modo *magnitudinum*, ſed etiam *rationum* ratio dátur, nempe cum duo inæqualia ad duo alia inæqualia relationem habeant; ut quando inæqualitas quæ eſt inter 2. & 3. comparatur cum inæqualitate quæ eſt inter 4. & 5. in quâ comparatione ſemper ſunt quatuor magnitudines, vel ſi tres tantùm ſint, media illarum (quod tantundem valet) bis numeratur. Et ſiquidem ratio primi ad ſecundum æqualis ſit rationi tertii ad quartum, dicuntur illa quatuor eſſe *proportionalia*, vel eſſe *ut primum ad ſecundum ita tertium ad quartum*; alioqui Proportionalia non dicuntur.

5. Conſiſtit autem ratio antecedentis ad conſequens in Differentiâ, hoc eſt in eâ parte majoris, quâ minus ab eo ſuperatur; ſive in majoris (dempto minore) *Reſiduo*, non autem ſimpliciter, ſed ut comparato cum alterutro relatorum; ut ratio binarii ad quinarium eſt ternarius quo quinarius binarium ſuperat, non ſimpliciter, ſed quatenus cum binario, vel quinario comparatus. Etſi enim eadem differentia ſit inter binarium & quinarium quæ eſt inter novenarium & dodenarium, nempe idem ternarius, non tamen eadem eſt inæqualitas, ideoque neque eadem ratio binarii ad quinarium, & novenarii ad dodenarium.

6. De Relatione autem non ita cenſendum eſt, tanquam ea eſſet accidens aliquod diverſum ab aliis Relati accidentibus, ſed unum ex illis, nempe illud ipſum ſecundùm quod ſit comparatio. Exempli causâ, ſimili-

ſimilitudo *Albi* cum alio *Albo*, vel diſſimilitudo cum *Nigro*, eſt idem Accidens quod Albedo ejus; & æqualitas vel inæqualitas idem Accidens quod rei comparatæ magnitudo, ſub diverſis nominibus; nam quod *Album* vel *Tantum* vocatur, quando non comparatur cum alio, idem comparatum dicitur *Simile*, *Diſſimile*, *Æquale*, vel *inæquale*. Ex quo etiam ſequitur cauſas accidentium quæ ſunt in relatis, cauſas quoque eſſe *ſimilitudinis*, *diſſimilitudinis*, *æqualitatis & inæqualitatis*, nimirum, eum qui duo corpora inæqualia fecerit, eundem quoque facere ipſorum inæqualitatem, & qui facit regulam & actionem, eundem ſi actio ſit regulæ congrua, congruitatis, ſi incongrua, incongruitatis cauſam eſſe. Atque hæc de comparatione corporis unius cum alio, dicta ſint.

7. Comparari autem idem poteſt cum ſeipſo, ſed alio atque alio tempore; unde nata eſt apud Philoſophos magna controverſia de *Principio individuationis*; quo ſenſu ſcilicet, Corpus aliquod quandoque idem eſſe, quandoque aliud ab eo quod prius fuerat cenſendum ſit, velut Exempli cauſâ, an ſenex idem ſit homo qui erat juvenis, an ab eo diverſus; an diverſis ſeculis eadem an alia fuerit civitas. Sunt qui individuitatem ponunt in unitate Materiæ; ſunt qui eandem in unitate Formæ collocant; eſt etiam qui conſiſtere eam dicit in unitate Aggregati ex omnibus ſimul Accidentibus. Pro Materiâ militat, quod ceræ maſſa, ſive ſphærica ſit, ſive cubica, eadem tamen eſt cera, quia eadem materia. Pro Formâ, quod Homo ab infantiâ usque ad ſenectutem, quanquam materia eadem non ſit, idem tamen numero homo eſt; identitas enim illa cum Materiæ non poſſit, Formæ videtur attribui debere. Pro Aggregato Accidentium nulla inſtantia adduci poteſt; ſed quoniam generato quolibet accidente novo, aliud rei nomen imponi ſolet, putavit is qui hanc individuitatis cauſam aſſignavit, ideo rem quoque aliam eſſe. Iuxta ſententiam primam non eſſet idem homo qui peccat, & qui plectitur, propter perpetuum corporis humani fluxum; nec eadem civitas quæ leges ſancit, & alio ſeculo abrogat; quod eſt jura omnia humana confundere. Iuxta ſententiam ſecundam, duo corpora etiam ſimul exiſtentia unum & idem numero eſſent; nam ſi navis, exempli causâ, illa Theſei (de cujus paulatim exemptis veteribus tabulis, & in earum locum novis ſuppoſitis continuò refectæ differentiâ ſophiſtæ Athenienſes olim diſputarunt) eadem numero eſſet poſt mutatas omnes tabulas quæ fuerat ab initio. Et ſi aliquis veteres tabulas, prout eximebantur, conſervaſſet, atque ex conſervatis & eodem poſteà ordine compactis, navim denuò fabricaſſet, dubium non eſt quin hæc eadem fuiſſet numero cum eâ navi quæ fuit à principio; & habuiſſemus duas naves easdem numero quod eſt abſurdiſſimum. Iuxta tertiam autem ſententiam, nihil omnino

idem

idem eſſet quod fuerat, ita ut ne ſtans quidem idem homo eſſet qui ſederat, nec eadem aqua quæ in vaſe eſt & quæ mox effunditur. Principium itaque individuationis nec ſemper à Materiâ ſolâ, nec ſemper à Formâ ſolâ æſtimandum eſt.

Sed conſiderandum eſt quo nomine dicatur res quæque, quando de identitate ejus quæritur; multum enim intereſt quærere de Socrate, an ſit idem Homo, an idem ſit Corpus. Idem enim corpus, infans & ſenex, propter diverſam magnitudinem eſſe non poteſt; unius enim corporis eadem ſemper eſt magnitudo; idem tamen Homo eſſe poteſt. Quoties itaque nomen ſub quo quæritur an aliquid idem ſit quod erat, impoſitum eſt propter materiam ſolam, ſi eadem ſit materia, idem eſt individuum; ut aqua dum in mari erat, eadem eſt quæ poſtea in nube eſt, & idem ſemper corpus eſt, ſive compactum, ſive disjectum, ſive congelatum, ſive liquefactum. Quod ſi propter formam talem quæ ſit Principium motûs nomen inditum ſit, manente eo Principio, idem erit individuum; ut idem homo erit, cujus actiones & cogitationes omnes ab uno & eodem Principio (ſcilicet eo quod fuit in generatione) derivetur; Et idem flumen quod fluit ex uno & eodem fonte, ſive eadem aqua, ſive alia, ſive aliud quam aqua inde fluat; Et una civitas, cujus Acta ab unâ & eâdem inſtitutione continuò derivantur, ſive iidem ſint in ea homines, ſive alii. Denique ſi nomen inditum ſit propter Accidens aliquod, quoniam materiâ abeunte & accedente, accidentia pereunt & nova generantur, quæ non ſunt eadem numero, identitas rei pendebit à materiâ; ut Navis, quâ ſignificatur materia ſic figurata, eadem erit ſi tota materia eadem ſit; ſin nulla pars materiæ eadem ſit, penitus diverſa numero eſt navis; ſi verò pars materiæ maneat, pars abierit, erit navis partim eadem, partim diverſa.

CAPUT XII.

De Quantitate.

1. *Quantitatis Definitio.* 2. *Expoſitio Quantitatis quid ſit.* 3. *Quibus modis exponuntur* Linea, Superficies & Solidum. 4. *Quomodo exponitur* Tempus. 5. *Quomodo exponitur* Numerus. 6. *Quomodo exponitur* Velocitas. 7. *Quomodo exponitur* Pondus. 8. *Quomodo exponitur* Ratio Magnitudinum. 9. *Quomodo exponitur* Ratio Temporum & Velocitatum.

1. DE Dimenſione quid ſit, & quotuplex, dictum ſupra eſt capite 8. nimirum tres eſſe, lineam (ſive longitudinem) ſuperficiem, & ſolidum. Harum unaquæque, ſi ſit determinata, id eſt, ſi fines ſeu termini ejus cogniti fiant, *Quantitas* appellari ſolet. Per Quantitatem

enim intelligunt omnes id quod ſignificatur eâ voce, qua aptè reſpondetur ad quæſtionem *Quantum* eſt. Cum ergo quoties quæritur, exempli gratiâ, Quantum eſt Iter, non reſpondetur indefinitè *Longitudo*; nec quærenti Quantus eſt Ager, indefinitè *Superficies*; nec ſi quærat quis Quanta eſt moles, indefinitè *Solidum*; ſed determinatè reſpondetur, iter centum millium paſſuum, ager centum jugerum, vel moles centum pedum cubicorum, vel aliquo ſaltem modo, quo poſſit rei quæſitæ magnitudo ſub certis terminis animo comprehendi. Definiri igitur *Quantitas* alio modo non poteſt, quàm ut ſit *dimenſio determinata*, vel *dimenſio cujus termini ſunt aut loco, aut comparatione aliquâ cogniti.*

2. Determinatur autem Quantitas duobus modis, altero ad ſenſum, quod fit per objectum ſenſibile, ut quando linea, ſuperficies, vel ſolidum, Pedale vel Cubitale in materiâ aliquâ ſignatum oculis objicitur, qui determinandi modus *Expoſitionis* & Quantitas ſic cognita, *Expoſita* dicitur. Altero, ad memoriam, quod fit per comparationem cum expoſitâ, & Primo quidem modo quærenti quanta res eſt, reſpondetur, quantam expoſitam vides. Secundo modo non ſatisfit niſi per comparationem cum expoſitâ; nam quærenti quanta eſt viæ longitudo, reſpondetur tot millia paſſuum, ſcilicet comparando viam cum uno paſſu, vel alia menſura expoſitione determinatâ, & cognitâ; vel ita ſe habere quantitatem ejus ad aliam cognitam expoſitione, ut diameter quadrati ad latus, vel alio aliquo ſimili modo; oportet autem Expoſitam eſſe vel permanentem, ut quæ in materia conſiſtente deſignatur, vel revocabilem ad ſenſum, alioqui enim comparatio cum eâ inſtitui non poteſt. Cum autem comparatio magnitudinis cum magnitudine per ea quæ dicta ſunt Capite præcedente, id ipſum ſit quod vocatur Ratio, manifeſtum eſt. Quantitatem ſecundo modo determinatam, nihil aliud eſſe quam dimenſionis non Expoſitæ ad Expoſitam Ratio, hoc eſt, Æqualitatem vel inæqualitatem ejus cum expoſitâ comparatæ.

3. Exponuntur autem lineæ, ſuperficies, & ſolida, primo per motum, eo modo quo capite octavo generari ea diximus, ſed ut talis motus veſtigia maneant; ut quando ſignantur in materia, ut linea ſuper chartam, vel inciſa in materia conſiſtente. Secundo per *Appoſitionem*, ut quando linea lineæ, id eſt, longitudo longitudini, latitudo latitudini, craſſities craſſitiei adjungitur, quod eſt lineam per puncta, ſuperficiem per lineas, ſolidum per ſuperficies deſcribere; niſi quod per puncta, hoc loco lineæ valde breves, per ſuperficies, ſolida tenuia intelligenda ſint. Tertiò Exponi poſſunt lineæ & ſuperficies per ſectiones, nimirum ſecando ſuperficiem expoſitam fit linea, & ſecando ſolidum fit ſuperficies.

4. Exponitur Tempus, quando non ſolum exponitur linea quælibet, ſed

ſed etiam mobile quod ſuper eam moveatur uniformiter, vel ita moveri ſupponatur; nam cum Tempus ſit imago motûs, quatenus in eo conſideratur prius & poſterius, hoc eſt, ſucceſſio, non ſufficit ad expoſitionem Temporis, ut linea deſcribatur, ſed etiam ut ſit in animo imaginatio alicujus mobilis per illam lineam transeuntis, idque motu uniformi, ut tempus poſſit dividi & componi quoties opus eſt. Itaque cum Philoſophi in demonſtrationibus ſuis lineam deſignant, dicuntque *Eſto illa linea tempus*, ita intelligendi ſunt ac ſi dicerent *conceptio motus uniformis per illam lineam*, *Eſto Tempus*. Nam Horologiorum circumferentiæ ſolæ, quamquam lineæ ſint, tamen ad notanda tempora, niſi motus etiam umbræ vel indicis vel ſit, vel ſupponatur, ineptæ ſunt.

5. Exponitur numerus per expoſitionem punctorum, vel etiam nominum numeralium, *unum*, *duo*, *tria*, *&c.* & puncta illa quidem non debent ita ſibi invicem eſſe contigua, ut nullis notis diſtinguantur, ſed ita poſita ut *diſcerni* poſſint. Inde enim eſt quod numerus vocetur Quantitas *diſcreta*, cum quantitas omnis quæ motu deſignatur *continua* dicatur. Nomina autem numeralia, ut numerum exponant, ordine, & memoriter recitari debent, ut unum, duo, tria, *&c.* nam etſi quis dicat ſic, unum, unum, unum, *&c.* numerum tamen neſcit, niſi forte binarium aut ternarium, cujus meminiſſe quidem poteſt, ſed ut figuræ cujusdam, non ut numeri.

6. Ad expoſitionem autem velocitatis, (quæ, per Definitionem, eſt motus quo certum ſpatium certo tempore percurritur,) requiritur tum ut tempus exponatur, tum etiam ut illud ſpatium quod à mobili, cujus velocitatem determinare volumus, expoſitum ſit, & in eo mobile moveri intelligatur. Duæ itaque lineæ exponendæ ſunt, altera ſuper quam intelligatur fieri motus uniformis, ut tempus certum ſit; altera ſuper quam velocitas æſtimetur, ut ſi velocitatem velimus exponere mobilis A. ducemus duas lineas A B, & C D, & mobile in C quoque ſtatuemus; tum verò dicemus velocitatem mobilis A tantam eſſe, ut percurrat lineam A B eodem tempore quo mobile C percurret lineam C D motu uniformi.

A B
C D

7. Pondus autem exponitur per quodcunque corpus grave, cujuscunque materiæ, modo ſit ejusdem ſemper gravitatis.

8. Ratio autem duarum magnitudinum tum exponitur quando ipſæ exponuntur magnitudines; nimirum Ratio æqualium quando expoſitæ magnitudines ſunt æquales; Ratio inæqualium quando expoſitæ magnitudines ſunt inæquales. Cùm enim ratio inæqualium per Cap. præcedens, articulum 5. conſiſtat in differentiâ ipſarum comparata cùm utravis magnitudine, Expoſitis autem inæqualibus, differentia quoque

expoſita ſit, neceſſe eſt expoſitis rationem habentibus, exponi quoque ipſam rationem. Similiter ratio Æqualium (quæ conſiſtit in eo, quod nulla eſt inter ipſas magnitudinis differentia) ipſis Æqualibus expoſitis una exponitur, Exempli gratia, ſi lineæ expoſitæ A B & C D ſint æquales, ratio æqualitatis exponitur, & expoſitis inæqualibus E F, E G, ratio exponitur tum ea quam habet E F ad E G, tum ea quam habet E G ad G F; nam & ipſæ expoſitæ ſunt & earum differentia quæ eſt G F. Ratio inæqualium quantitas eſt; conſiſtit enim in differentia G F quæ eſt quantitas. Ratio vero æqualitatis, Quantitas non eſt, cùm differentia ipſarum nulla ſit, neque æqualitas æqualitate (ſicut inæqualitas inæqualitate) una major eſt quam alia.

A B
C D
E G F

9. Ratio autem duorum Temporum, vel duarum velocitatum uniformium, tum exponitur, cùm duæ lineæ exponuntur, per quas duo mobilia intelliguntur, uniformiter tranſire. Itaque eædem duæ lineæ, exhibent rationem & ſuam, & temporum, & velocitatum, prout conſiderantur pro ipſis magnitudinibus, vel pro temporibus, vel pro velocitatibus exponi; Sint enim duæ lineæ expoſitæ A & B, expoſita ergo eſt, per præcedentem, ipſarum Ratio; deinde ſi conſiderentur ductæ æquali & uniformi velocitate, quoniam tempora majora æqualia aut minora ſunt prout eadem ſpatia majori vel æquali vel minore tempore tranſeuntur, exhibebunt lineæ A & B æqualitatem vel inæqualitatem, id eſt, rationem Temporum. Denique ſi lineæ eædem A & B conſiderentur ductæ eodem tempore, quoniam velocitates majores, æquales, vel minores ſunt, prout eodem tempore majores, æquales, vel minores lineas percurrunt, exhibebunt illæ lineæ æqualitatem vel inæqualitatem (id eſt, rationem) ſuarum velocitatum.

A
B

CAPUT XIII.

De Analogismo, ſive Eâdem Ratione.

1.2.3.4. *Rationis Arithmeticæ, & Geometricæ natura & definitiones.* 5. Rationis ejusdem *Arithmeticæ definitio & proprietates aliquot.* 6.7. *Analogismi ſeu* Rationis ejusdem *Geometricæ definitio & metamorphoſes.* 8. 9. *Hyperlogismi, & Hypologismi, id eſt* Rationis majoris & minoris *definitio & metamorphoſes.* 10. 11. 12. *Analogarum quantitatum comparationes ſecundùm magnitudinem.* 13. 14. 15. *Rationum compoſitiones.* 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. *Rationis continuæ definitio & proprietates.* 26. 27. 28. 29. *Comparatio rationis Arithmeticæ & Geometricæ.*

In præ-

In præsenti capite nota signum + *significare, quantitates inter quas interponitur, esse compositas. Signum autem* — *Residuum detractâ posteriore à priore. Itaque* A+B *æquale est ambabus* A & B *simul; & ubi vides* A—B. *ibi* A *est totum,* B *ablatum,* A—B *residuum, duas autem literas conjunctas sine signo significare (nisi aliqua sit figura) unam quantitatem ductam sive multiplicatam per alteram, ut* A B *significat factum ex* A *ductâ in* B.

1. *Magnum* & *Parvum* intelligi nullo modo possunt, nisi per comparationem. Illud autem cui comparantur Expositum vocavimus, hoc est, magnitudinem aliquam sensibus perceptam, vel verbis ita definitam ut comprehendi animo possit. Comparatur autem unaquæque magnitudo vel ad majorem, vel ad minorem, vel ad æqualem. Ratio itaque (quam in præcedentibus nihil aliud esse docuimus quàm æstimationem sive comprehensionem magnitudinis per comparationem) triplex est, Æqualitatis, quæ est æqualis ad æquale; vel Excessûs, quæ est majoris ad minus; vel Defectûs, quæ est minoris ad majus.

Rursus Rationum harum unaquæque duplex est. Nam si quæratur de magnitudine datâ, quanta est, responderi potest comparando, dupliciter. Primò si dicatur major vel minor esse aliâ, tanto, ut 7 minor est 10. tribus unitatibus. Atque hæc ratio dicitur Arithmetica. Secundò, si dicatur major vel minor aliâ, tantâ ejus parte vel partibus, ut 7. minor est 10. tribus ipsius denarii partibus decimis. Quamquam autem ratio hæc non semper numeris explicari potest, est tamen ratio certa & generis à priore diversi, diciturque ratio Geometrica, & plerumque simpliciter, Ratio.

2. Ratio sive ea Arithmetica sit, sive Geometrica, Exponi non potest nisi in duabus magnitudinibus, quarum prior Antecedens, posterior Consequens rationis nominari solet, ut ostensum est cap. præc. art. 8.

Quare si duæ Rationes inter se comparandæ sint, quatuor erunt Expositæ magnitudines, nempe duæ Antecedentes, & duæ Consequentes: nam etsi accidat quandoque ut Consequens rationis prioris eadem sit cum Antecedente posterioris, tamen in duplici comparatione necesse est ut bis numeretur. Itaque semper termini quatuor erunt.

3. Duarum Rationum sive Arithmeticarum, sive Geometricarum, quando utrobique magnitudines comparatæ (quæ ab Euclide def. 5. lib. 6. Rationum quantitates appellantur) sunt æquales, una ratio alterâ nec major nec minor esse potest. Non enim una æqualitas major aut minor est aliâ æqualitate. At duarum rationum inæqualitatis, sive eæ rationes sint Excessûs sive Defectûs, una aliâ potest esse vel major vel minor, vel ambæ æquales. Nam etsi sint propositæ duæ magnitudines inter se inæqua-

les, possunt tamen esse aliæ duæ magis, aliæ duæ æque, aliæ duæ minus inter se inæquales quam ipsæ propositæ. Ex quo intelligitur Rationem tam Excessûs, quam Defectûs esse quantitatem, quippe quæ suscipit magis, & minus; Rationem autem æqualitatis quia non suscipit magis nec minus, quantitatem non esse. Itaque Rationes inæqualitatis posse simul addi, vel unam ab alio adimi, vel inter se & per numerum multiplicari & dividi, rationes æqualitatis non item.

4. Duæ rationes æquales dicuntur communiter *Ratio eadem*; dicuntque eandem esse rationem primi Antecedentis ad primum Consequens, quæ secundi Antecedentis ad Consequens secundum. Et quatuor magnitudines ita se habentes, in ratione Geometrica dicuntur *Proportionales*, & à quibusdam brevius *Analogismus*.

Major autem Ratio, est ratio majoris Antecedentis ad idem Consequens, vel ejusdem Antecedentis ad Consequens minus; & quando major est ratio primi Antecedentis ad primum Consequens quam secundi Antecedentis ad secundum Consequens, quatuor magnitudines ita se habentes dici possunt *Hyperlogismus*.

Minor Ratio est ratio minoris Antecedentis ad idem Consequens, vel ejusdem Antecedentis ad Consequens majus. Quando autem minor est Ratio primi Antecedentis ad primum Consequens, quam secundi ad secundum, quatuor magnitudines ita se habentes vocari possunt *Hypologismus*.

5. Ratio Arithmetica Rationi Arithmeticæ eadem est, quando unum Antecedens, Consequens suum tanto superat, vel ab eo superatur, quanto Antecedens alterum superat, vel superatur à Consequente suo. Itaque in quatuor Arithmeticè proportionalibus summa extremorum æqualis est summæ mediorum. Nam si sint A. B. :: C. D. Arithmeticè proportionalia, sitque differentia utrobique idem excessus vel idem defectus E. erit B+C (si modo A majus sit quam B) æquale A---E+C. At A+D erit æquale A+C---E. Sed A---E+C & A+C---E sunt æqualia. Sin A quam B minus sit, erit B+C æquale A+E+C. at A+D æquale erit A+C+E. Sunt autem A+E+C, & A+C+E æqualia.

Item si sint quotcunque Arithmeticè continuè proportionalia, summa omnium est æqualis facto ex dimidiato numero terminorum multiplicato in summam extremorum. Sint enim A. B. :: C. D. :: E. F. Arithmeticè continuè proportionalia, bina A+F, B+E, C+D. sunt inter se æqualia, quorum summa fit ex ductu A+F, in numerum combinationum, hoc est, in semissem numeri terminorum.

Si sint quatuor magnitudines inæquales, sint autem duæ simul duabus reliquis simul æquales, maxima & minima erunt in eadem combinatione.

Sint

Sint magnitudines inæquales, A. B. C. D. ſintque A+B æquales C+D, maxima autem omnium ſit A. Dico B eſſe omnium minimam. Sit enim ſi fieri poteſt utravis reliquarum puta D minima; quoniam ergo A eſt major quam C, & B quam D, erit A+B major quam C+D contra hypotheſim.

Si ſint quatuor magnitudines quæcunque, compoſita ex maximâ & minimâ, compoſita ex mediis, Differentia Maximarum, Differentia minimarum, ſunt Arithmeticè proportionales. Sint enim quatuor magnitudines, A maxima, D minima, B & C mediæ; Dico A+D. B+C:: A—B. C—D eſſe Arithmeticè proportionales. Eſt enim differentia inter primum antecedens & ſuum conſequens hæc, A+D—B—C. at differentia inter antecedens ſecundum & conſequens ejus, eſt A—B—C+D. Sed hæ duæ differentiæ ſunt æquales; ſunt ergo (per 5) A+D. B+C:: A—B. C—D Arithmeticè proportionales.

Si ſint quatuor magnitudines binæ binis æquales, erunt illæ reciproce, Arithmetice proportionales. Sint enim A+B. C+D æquales. Dico A. C:: D. B eſſe Arithmeticè proportionales. Nam ſi non ſint, ſint A. C:: D. E (ſumendo E majorem vel minorem quam B) proportionales, ſunt ergo A+E. C+D æquales; non ſunt ergo A+B. C+D æquales, quod eſt contra ſuppoſitum.

6. Ratio Geometrica rationi Geometricæ eadem eſt, quando cauſa aliqua æqualibus temporibus æqualia faciens, utramque rationem determinans eadem aſſignari poteſt.

Si punctum uniformiter motum duas deſcribat lineas, ſive eadem ſive diverſo velocitate, earum partes omnes contemporaneæ, hoc eſt, eodem tempore deſcriptæ, erunt binæ binis proportionales. Idque ſive Antecedentes ſumantur in eadem, ſive in diverſa linea.

Sint enim (fig. 10. ad finem cap. 14.) à puncto A, moto uniformiter, deſcriptæ duæ lineæ A D. A G. ſumanturque duæ partes A B. A E, & rurſus aliæ duæ partes A C, A F, ita ut A B. A E ſint contemporaneæ, atque etiam A C, A F contemporaneæ. Dico primum (ſumendo Antecedentes A B. A C in linea, A D, & conſequentes A E. A F in linea A G) A B. A C:: A E. A F. eſſe proportionales.

Quoniam enim (cap. 8. artic. 15.) Velocitas eſt motus quo certo tempore, certa percurritur longitudo ſive linea, erit quantitas lineæ A B determinata à velocitate & tempore quibus ipſa A B deſcribitur; propter eandem cauſam erit quantitas lineæ A C determinata à velocitate & tempore quibus ipſa A C deſcribitur. Determinatur ergo ratio A B ad A C, ſive illa ſit ratio æqualitatis, ſive exceſſûs ſive defectûs, à velocitatibus & temporibus quibus ipſæ lineæ A B. A C deſcribuntur. Cum autem motus

tus puncti A per AB & AC sit uniformis, describuntur ambæ velocitate æquali; itaque si altera ad alteram habeat rationem majoritatis, vel minoritatis, causa sola ejus rationis est differentia temporum. Eodem argumento patet quoque rationem AE ad AF determinatam esse à solâ differentiâ temporum. Quoniam jam AB. AE, item AC. AF sunt contemporaneæ, differentia temporum in quibus describuntur AB & AC, eadem est cum differentiâ temporum in quibus describuntur AE & AF. Eadem ergo est causa quæ determinat rationem AB ad AC & quæ determinat rationem AE ad AF. Sed & causa quæ rationem utriusque sic determinat, æqualia efficit temporibus æqualibus; est enim motus uniformis. Itaque per definitionem proxime præcedentem, ratio AB ad AC, & AE ad AF est eadem, & proinde AB. AC:: AE. AF sunt proportionales, quod est primum.

Secundò (*sumendo antecedentes in diversis lineis*) Dico AB. AE:: AC. AF esse proportionales; cum enim AB. AE describuntur eodem tempore, rationis quam habent inter se causa sola est differentia velocitatum quibus sunt descriptæ. Idem dicendum est de ratione AC ad AF. Sed cum utraque linea AD. AG uniformiter percurratur, eadem erit velocitatum differentia quibus describuntur AB, AE, quæ est differentia velocitatum quibus describuntur AC, AF. Eadem ergo est causa determinans rationem AB, ad AE, quæ determinat rationem AC, ad AF. Sunt ergo AB. AE:: AC. AF proportionales, quod restabat probandum.

Coroll. 1. Si sint quatuor proportionalia, erunt quoque permutando (hoc est transponendo terminos medios) proportionalia. Est enim ostensum non modo AB. AC:: AE. AF, sed etiam (*Permutando*) AB. AE:: AC. AF esse proportionalia.

Coroll. 2. Si sint quatuor proportionalia, erunt quoque *Invertendo* sive *Convertendo* (id est si fiant ex antecedentibus consequentia) proportionalia. Nam si in præcedente demonstratione pro AB. AC posuissemus inversim AC. AB, & pro AE, AF, dixissemus quoque inversim AF, AE, eadem tamen manssisset demonstratio. Sunt enim tam æquè veloces AC, AB. quàm AB, AC. & tam contemporaneæ AC, AF. quàm AF, AC.

Coroll. 3. Si proportionalia proportionalibus addantur, vel adimantur, erunt aggregata vel residua proportionalia. Contemporanea enim contemporaneis addita vel ablata faciunt Aggregata vel Residua contemporanea. Sive omnibus terminis, sive Antecedentibus tantum, sive consequentibus solis addantur adimanturve.

Coroll. 4. Si quatuor proportionalium Antecedens utrumque, vel Consequens utrumque, vel omnes termini per eundem numerum vel quantitatem

titatem multiplicentur vel dividantur, quæ fiunt erunt proportionalia. Nam proportionalium multiplicatio & diviſio nihil aliud eſt quam additio & ablatio proportionalium.

Coroll. 5. Si ſint quatuor proportionalia, etiam *Componendo*, (id eſt ſumendo pro Antecedente compoſitum ex Antecedente & conſequente, & pro conſequente ipſum conſequens vel Antecedens) erunt proportionalia. Eſt enim compoſitio hæc, additio proportionalium, nempe conſequentium ad ſua antecedentia quæ ſunt ex ſuppoſitione proportionalia.

Coroll. 6. Etiam ſi pro Antecedente ſit ipſum Antecedens vel conſequens, & pro conſequente compoſitum ex ambobus, erunt & hæc proportionalia. Eſt enim rationis per compoſitionem Inverſio.

Coroll. 7. Si ſint quatuor proportionalia, erunt quoque diviſim, id eſt, ſumendo reliquum detracto conſequente ex Antecedente, ſive differentiam inter Antecedens & conſequens pro Antecedente, & vel totum vel ablatum pro conſequente, proportionalia. Ut ſi ſint proportionalia A.B : : C.D. diviſim erunt A---B. B : : C---D. D. & A---B. A : : C---D.C. & quando conſequens antecedente majus eſt. B---A. A : : D---C. C. & B---A. B : : D---C. D. nam in his diviſionibus omnibus auferuntur ab A & B, & à C & D ipſis (per ipſam Analogismi A. B : : C. D ſuppoſitionem) proportionalia.

Coroll. 8. Si fuerint quatuor proportionalia, etiam per converſam rationis (id eſt invertendo rationem diviſam, ſive ſumendo totum pro antecedente & differentiam ſive reliquum pro conſequente) erunt proportionalia; ut ſi A. B : : C. D ſunt proportionalia, erunt quoque A. A---B : : C. C---D, & B. A---B : : D. C---D proportionalia. Cum enim horum inverſa ſint proportionalia, etiam ipſa proportionalia erunt.

Coroll. 9. Si fuerint duo Analogismi, quorum quantitates ſecunda ſecundæ, & quarta quartæ ſunt æquales, erit ſive ſumma ſive differentia primarum ad ſecundam, ut ſumma vel differentia tertiarum ad quartam. Sint duo Analogismi A.B :: C.D, & E.B :: F.D. Dico A+E.B :: C+F. D. eſſe proportionalia. Nam propoſiti analogismi, permutando fiunt A. C :: B. D & E.F :: B. D; ſunt ergo A. C :: E. F proportionalia, (habent enim communem rationem B ad D.) quare ſi ad A, & C primi analogismi permutati, addantur E, & F. ipſis A & C proportionalia, erunt (per Coroll. 3.) A+E. B : : C+F. D. proportionalia; quod erat probandum.

Eodem modo oſtendi poteſt etiam A---E. B : : C---F. D eſſe proportionalia.

7. Si ſint duo Analogismi, quorum quatuor Antecedentia faciunt Analogismum, eorum etiam conſequentia faciunt Analogismum. Etiam ſummæ Antecedentium ſummis conſequentium erunt proportionales.

Sint enim duo Analogiſmi A. B : : C. D. & E. F : : G. H ſint autem & A. E : : C. G. proportionalia, erunt ergo permutando A. C : : E. G & E. G : : F. H. & A. C : : B. D proportionalia; quare B. D : : E. G. hoc eſt, B. D : : F. H & permutando B. F : : D. H. ſunt proportionalia; quod eſt primum.

Secundo, Dico A+E. B+F : : C+G. D+H eſſe proportionalia. Quoniam enim A E : : C.G. ſunt proportionalia, erunt quoque componendo A+E. E : : C+G. G proportionalia, & permutando A+E. C+G : : E. G proportionalia, Quare etiam A+E. C+G : : F. H ſunt proportionalia. Rurſus quoniam oſtenſum modo eſt. B. F : : D. H eſſe proportionalia, erunt quoque componendo B+F. F : : D+H. H. proportionalia; & permutando B+F. D+H : : F. H. proportionalia, Quare A+E. C+G : : B+F. D+H, erunt proportionalia. Quod reſtabat probandum.

Coroll. Eodem argumento, ſi fuerint quotcunque Analogismi, fuerintque Antecedentia Antecedentibus proportionalia, oſtendi poteſt conſequentia conſequentibus, & ſummas Antecedentium ſummis conſequentium eſſe proportionalia.

8. In Hyperlogismo, id eſt, ubi major eſt ratio primi Antecedentis ad ſuum conſequens, quam ſecundi ad ſuum, etiam Permutando, & Addendo vel Auferendo à proportionalibus proportionalia, item multiplicando vel dividendo per eundem numerum, item compoſitè, & diviſum, fiet ſemper Hyperlogismus. Supponamus enim A. B : : C. D eſſe Analogismum; item A. C : : E. F eſſe analogismum; eritque A+E. B : : C+F. D. analogismus. Sed A+E. B : : C. D erit Hyperlogismus. Permutando itaque A+E. C : : B. D eſt Hyperlogismus, propter A. B : : C.D analogismum. Secundò, Hyperlogismo A+E. B : : C. D. addantur proportionalia G. H. Erit A+E+G. B : : C+H. D. Hyperlogismus, propter analogismum A+E+G. B : : C+F+H. D. item auferendo G & H, erit A+E---G. B : : C---H. D. Hyperlogismus, propter analogismum A+E---G. B : : C+F---H. D. Tertio, componendo fit A+E+B. B : : C+D. D, Hyperlogismus, propter A+E+B. B : : C+F+D. D. analogismum; & ſic in omni ſpecie compoſitionis. Quartò, Diviſim A+E---B. B : : C---D. D eſt Hyperlogismus propter A+E---B. B : : C+F---D. D. Analogismum. Item A+E---B. A+E : : C---D. C. eſt Hyperlogismus propter A+C---B. A+E : : C+E---D. C Analogismum. Quintò multiplicando 4 A+E. B : : 4 C.D eſt Hyperlogismus, propter Analogismum 4 A. B : : 4 C. D & dividendo $\frac{1}{4}$ A + $\frac{1}{4}$ E. B : : $\frac{1}{4}$ C. D. eſt Hyperlogismus propter Analogismum $\frac{1}{4}$ A. B : : $\frac{1}{4}$ C. D.

9. Sed

9. Sed ſi fuerit Hyperlogismus A+E. B : : C. D. fiet Invertendo Hypologismus, B. A+E : : D. C. propterea quod exiſtente analogismo B. A : : D. C conſequens primum majus juſto eſt.

Item per converſam Rationis A+E. A+E---B : : C. C---D Hypologismus eſt, propterea quod Inverſa hujus, nempe A+E---B. A+E : : C---D. C. ut modo oſtenſum eſt, eſt Hyperlogismus. Sic quoque B. A+E---B : : D. C---D eſt Hypologismus, quia inverſam ejus A+E---B. B : : C---D. D. oſtendimus modo eſſe Hyperlogismum. Notandum eſt Hypologismum hunc A+E. A+E---B : : C. C---D enuntiari hoc modo :

Si major fuerit ratio totius (A+E) ad ablatum (B) quam totius (C.) ad ablatum D, erit ratio totius A+E ad reliquum A+E---B. minor quam totius C ad reliquum C---D.

10. Si fuerint quatuor proportionalia. Differentia primorum ad differentiam ſecundorum eſt ut Antecedens primum ad Antecedens ſecundum, vel ut conſequens primum ad conſequens ſecundum; Sint enim proportionalia A. B : : C. D. erunt dividendo A--B. B : : C.--D.D. proportionalia, & permutando A--B. C--D : : B. D. hoc eſt differentiæ conſequentibus ſunt proportionales, ideóque & Antecedentibus.

11. Si quatuor proportionalium primum ſit majus ſecundo, etiam tertium quarto majus erit. Quoniam enim primum majus eſt ſecundo, ratio primi ad ſecundum eſt ratio Exceſſûs, ſed ratio tertii ad quartum eadem eſt quæ primi ad ſecundum, eſt igitur ratio tertii ad quartum ratio Exceſſûs; majus ergo eſt tertium quarto. Eodem modo probatur quoties primum ſecundo minus eſt toties tertium quarto minus eſſe, & quoties æqualia ſunt prima, æqualia eſſe ſecunda.

12. Si ſint quatuor proportionalia quæcunque A. B : : C. D, fuerintque primum & tertium per quemlibet unum numerum multiplicata, puta per 2. & rurſus ſecundum & quartum per quemlibet unum numerum multiplicata, puta per 3. ſitque multiplex primum 2 A, majus multiplici ſecundo 3 B, erit quoque multiplex tertium 2 C. majus multiplici quarto 3 D. Sin multiplex primum minus ſit multiplici ſecundo, erit quoque multiplex tertium minus multiplici quarto. Si denique multiplicia primum & ſecundum ſint inter ſe æqualia, etiam multiplicia tertium & quartum inter ſe æqualia erunt. Eſt autem Theorema hoc idem quod ejusdem rationis apud Euclidem Definitio. Demonſtratur autem ſic.

Quoniam A. B : : C. D ſunt proportionalia, erunt quoque permutando (per Arti. 6. Cor. 1.) A. C : : B. D proportionalia. Itaque (per Coroll. 4. ejusdem Art. 6.) 2 A. 2 C : : 3 B. 3 D. erunt proportionalia; rurſus-

que permutando erunt 2 A. 3 B: : 2 C. 3 D proportionalia. Quare (per præcedentem) ſi 2 A ſit majus quam 3 B. etiam 2 C. erit majus quam 3 D, ſi minus, minus, ſi æquale, æquale; quod erat demonſtrandum.

13. Si fuerint tres magnitudines quæcunque, vel tria quæcunque habentia inter ſe rationem aliquam, ut tres numeri, tria tempora, tres gradus, *&c.* rationes primi ad ſecundum, & ſecundi ad tertium ſimul ſumptæ, ſunt æquales rationi primi ad tertium.

Sint tres lineæ, (nam ratio quævis ad rationem linearum reduci poteſt) A B. A C. A D. Et primùm, ſit ratio tam primæ A B ad ſecundam A C, quam ſecundæ A C ad tertiam A D ratio Defectûs, ſive minoris ad majorem. Dico rationes ambas ſimul A B ad A C, & A C ad A D, æquales eſſe rationi A B ad A D.

A B C D

Suppoñatur punctum A moveri per totum A D. uniformiter. Itaque rationes tam A B ad A C, quam A C ad A D. determinantur à differentia temporum quibus deſcribuntur; id eſt, habet A B ad A C rationem illam quam diverſa deſcriptionis tempora determinant, & A C ad A D rationem quam determinant tempora ſua. Sed & ratio A B ad A D illa eſt quam determinat differentia temporum quibus ipſæ A B & A D deſcribuntur; differentia autem temporum quibus deſcribuntur A B, A C. una cum differentia temporum quibus deſcribuntur A C & A D, eadem eſt cum differentia temporum quibus deſcribuntur A B. & A D. Eadem ergo cauſa eſt quæ determinat ambas ſimul rationes A B ad A C, & A C ad A D, & quæ determinat rationem A B ad A D. Quare (per Def. ejusdem rationis traditam Artic. 6.) ratio A B ad A C, unà cum ratione A C ad A D eadem eſt cum ratione A B ad A D.

Secundò, ſit A D prima, A C ſecunda, A B tertia, ut ſit ratio Exceſſûs ſive majoris ad minorem. Erunt ut prius rationes A D ad A C, & A C ad A B, & A D ad A B determinatæ à differentia temporum; quæ hic quoque tanta eſt in deſcriptione A D & A C, & in deſcriptione A C & A B, ſimul ſumptâ, quanta eſt in deſcriptione A D & A B: eſt ergo ratio A D ad A B æqualis rationibus ambabus A D ad A C, & A C ad A B.

Poſtremò ſi una rationum, nempe A D ad A B, ſit ratio Exceſſûs, altera A B ad A C ratio Defectûs, ſic quoque ratio A D ad A C æqualis erit rationibus ambabus ſimul A D ad A B, & A B ad A C. nam differentia temporum quibus deſcribuntur A D, A B, eſt temporis Exceſſus; nam plus temporis ponitur in deſcribenda A D quàm A B; differentia verò temporis in deſcribendis A B, A C eſt defectus, nam minus ponitur temporis in deſcribenda A B quam A C. Sed exceſſus hic & defectus ſimul ſumpti faciunt D B---B C, cui æqualis eſt D C exceſſus primi A D ſupra tertium

tertium A C; eadem ergo eſt cauſa determinans rationem primi A D ad ſecundum A B, cum ratione ſecundi A B ad tertium A C, quæ determinat rationem A D primi ad A C tertium. Quare ſi fuerint, *&c.*

Coroll. 1. Si ſint quotcunque rationem habentia, ratio primi ad ultimum componitur ex rationibus primi ad ſecundum, ſecundi ad tertium, & ſic deinceps, uſque ad ultimum; ſive eadem eſt ratio primi ad ultimum, quæ eſt ſumma rationum omnium intermediarum; nam ſi ſint quotcunque rationem habentia A. B. C. D. E. ratio A ad E componitur ex rationibus A ad D & D ad E, & rurſus ratio A ad D. ex rationibus A ad C, & C ad D, & denique ratio A ad C, ex rationibus A ad B, & B ad C, ut modo oſtenſum eſt.

Coroll. 2. Intelligitur hinc quomodo 2. rationes ſunt componendæ; nam ſi dentur rationes A ad B & C ad D ſimul addendæ. Si fiat ut C ad D ita B ad aliud, puta E, ponanturque ordine A, B, E, erit ratio A ad E ſumma ambarum rationum A ad B & B ad E, hoc eſt C ad D. vel ſi fiat ut D ad C, ita A ad aliud E, ponanturque ordine E, A, B, erit ratio E ad B, compoſita ex ratione E ad A (hoc eſt C ad D) & A ad B. Intelligitur item quo modo ratio à ratione auferri poteſt; nam ſi à ratione A ad B, tollenda ſit ratio C ad D, fiat ut C ad D ita A ad aliud E, poſitis jam ordine A, E, B, ablatâque ratione A ad E, id eſt C ad D, reſidua ratio eſt E ad B.

Coroll. 3. Si ſint duo ordines habentium rationem aliquam, ſintque ſingulæ ratione primi ordinis eædem totidemque cum rationibus ſecundi ordinis, ſive reſpondeant ſingulæ ſingulis, id quod vocant rationem *Ordinatam*, ſive non reſpondeant, ubi ſcilicet ratio dicitur *Perturbata*, erunt prima ultimis proportionalia, nam primum & ultimum rationem habent æqualem omnibus rationibus interjectis, in utroque ordine, quæ cum ſint eædem & totidem, earum ſummæ ſunt æquales, ſummis autem æquales ſunt rationes primorum ad ultima. Eadem itaque ratio eſt primi ad ultimum in uno ordine quæ eſt ratio primi ad ultimum in altero ordine, ſunt ergo prima ultimis proportionalia.

14. Si fuerint duo quælibet facta ex multiplicatione ſive ductu in ſe invicem plurium quantitatum, habentium inter ſe aliquam rationem, totidemque numero utrobique; habebunt facta inter ſe rationem compoſitam ex ſingulis multiplicatis ad ſingula multiplicata.

Sint primò facta A in B, & C in D, utrumque ex duobus multiplicatis, ſive Efficientibus, alterum ex A ducto in B, alterum ex C ducto in D. Dico rationem A in B ad C in D compoſitam eſſe ex rationibus efficientis A ad efficiens C, & efficientis B ad efficiens D. Ponantur enim ordine A in B. C in B. C in D. Deinde fiat ut B ad D ita C ad aliud E. ponantur etiam ordine A, C, E. eritque (per Coroll. 4. art. 6.) ut

A in B primum, ad C in B ſecundum in ordine primo; ita A ad C in ordine ſecundo; & rurſus ut C in B, ad C in D primi ordinis, ita B ad D, hoc eſt per conſtructionem C ad E ordinis ſecundi. Sunt ergo, per Coroll. proximè præcedens, A in B, C in D :: A. E proportionalia. Componitur autem ratio A ad E ex rationibus A ad C, & B ad D, ergo, etiam ratio A in B, ad C in D componitur ex iisdem.

A in B.	A.
C in B.	C.
C in D.	E.

Secundo ſint duo facta A in B in F. C in D in G utrumque ex tribus efficientibus, alterum ex A. B. & F. alterum ex C, D, & G. Dico rationem A in B in F. ad C in D in G compoſitam eſſe ex rationibus A ad C, B ad D, & F ad G. Fiat enim quod ante, ut B ad D ita C ad D, & præterea ut F ad G ita E ad aliud H. ponanturque in ordine Primo A in B in F. C in B in F. C in D in F. C in D in G. deinde in ordine ſecundo A. C. E. H. eritque ratio A in B in F, ad C in B in F primorum, ut A ad C. ſecundorum; & C, in B in H. ad C in D in F primorum, ut B ad D hoc eſt (per conſtructionem) ut C ad E ſecundorum; & ratio C in D in F, ad C in D in G primorum, ut F ad G, hoc eſt (per conſtructionem) ut E ad H ſecundorum. Sunt ergo prima A in B in F. C in D in G, ſecundis A. H proportionalia; componitur autem ratio A ad H ex rationibus A ad C, B ad D, F ad G, quare ratio factorum A in B in F, C in D in G componitur ex iisdem. Eodem modo procedetur ſi facta fuerit ex efficientibus quotcunque. Hinc componendi rationes plures in unam alius modus naſcitur, nempe, ille qui ſupponitur in definitione 5. lib. 6. Euclidis multiplicando ſcilicet vel ducendo omnium rationum Antecedentia in ſe invicem, & omnia ſimiliter conſequentia. Ex quo apparet (primo loco) cauſa propter quam parallelogramma, quippe quæ fiunt ductu duarum rectarum in ſe invicem, & ſolida omnia quæ ſic factis ſunt æqualia, habere rationem compoſitam ex rationibus facientium. Deinde cauſa quare multiplicatio in ſe duarum vel plurium Fractionum, idem ſit quæ compoſitio rationum quos habent ſinguli Numeratores ad ſingulos Denominatores. Exempli cauſa, ſi hæ fractiones $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ multiplicandæ ſint in ſe, multiplicandi ſunt primum 1. 2. 3. in ſe qui faciunt 6. deinde 2. 3. 4. in ſe qui faciunt 24 oriturque Fractio $\frac{6}{24}$. Item ſi ſint componendæ rationes 1. ad 2. 2 ad 3. 3 ad 4. faciendo ut in præcedente demonſtratione docuimus, orietur ratio 6. ad 24.

A in B in F.	A.
C in B in F.	C.
C in D in F.	E.
C in D in G.	H.

15. Si ratio componatur cum ſui ipſius inverſa, compoſita eſt ratio æqualitatis.

Sit enim ratio quæcumque A ad B. ratio autem alia C ad D ſit illius inverſa.

inverſa. Componentur autem (per Coroll. 2. Artic. 12.) Si fiat ut C ad D ita B ad aliud. Sed quia ratio C ad D eſt inverſa rationis A ad B fiet ut C ad D ita B ad A, itaque ſi ponantur ordine A, B, A ratio Compoſita ex rationibus A ad B & C ad D erit ratio A ad A, hoc eſt, æqualitatis. Patet hinc cauſa propter quam duo facta æqualia, habent efficientes reciprocè proportionales. Nam ut facta ſint æqualia, rationes ex quibus componantur debent eſſe tales, ut faciant compoſitæ rationem æqualitatis, quod niſi altera alterius inverſa ſit fieri non poteſt; nam inter A & A interponatur quodcunque C, ordineturque A, C. A ſemper ratio poſterior C ad A erit prioris A ad C inverſa.

16. Ratio majoris ad minus per numerum multiplicari dicitur, quando ipſi aliquot rationes æquales ſive eædem ſibi adduntur; nam multiplicatio nihil aliud eſt quam æqualium repetita additio. Itaque ſi rationi alia ratio addatur ipſi æqualis fient tres quantitates, quarum ratio primæ ad ultimam, dupla eſt primæ ad ſecundam; ſin primæ rationi duæ æquales ipſi addantur, erunt quatuor quantitates, in quibus ratio primæ ad ultimam tripla erit primæ ad ſecundam, & ſic deinceps. Sed ad evitandam confuſionem quæ oriri ex eo poteſt, quod ratio 2 ad 1 vocatur dupla, & 3 ad 1. tripla, *&c.* ſolent plerique pro ratione dupla, tripla, *&c.* dicere duplicatam, triplicatam, & ſic deinceps. Quod ſi ratio detur minoris ad majus, rationesque aliquot addantur ipſi æquales, non multiplicari propriè ſed ſubmultiplicari dicitur; nam cum ſit ratio defectus, defectus autem multiplicati faciant ſemper minorem rationem, tanto minor erit ratio quanto pluries multiplicatur; itaque quando additur primæ rationi altera, ratio primæ quantitatis ad tertiam ſemiſſis eſt rationis primæ ad ſecundam quando rurſus additur his tertia, ratio primæ quantitatis ad quartam triens eſt rationis primæ ad ſecundam, *&c.* Sed pro ſemiſſe, triente, *&c.* vulgo dicitur Ratio ſubduplicata, ſubtriplicata, *&c.*

Ubi vero hujusmodi fiunt rationum æqualium additiones, dicuntur earum quantitates eſſe in ratione continuâ, vel continuè proportionales.

Dividitur autem ratio per numerum quando inter rationis quantitates interponuntur mediæ in ratione continua, nempe dividitur per 2. quando una media interjicitur, per 3. quando interjiciuntur mediæ duæ, & ſic in infinitum.

17. Si ſint quantitates quotcunque, quarum numerus eſt impar, incipiendo autem à media omnes ab ea utrinque ſint in ratione continuâ, ratio duarum quæ mediæ proxime utrinque adſtant, rationis duarum illis rurſus utrinque aſtantium eſt ſubduplicata & rationis duarum uno rurſus loco remotiorum ſubtriplicata, *&c.* Sint enim magnitudines C. B. A. D. E. ſintque tam A,B,C, quam A,D, E continuè proportionales, Dico ratio-

rationem D ad B ſubduplicatam eſſe rationis E ad C, componitur enim ratio D ad B ex rationibus D ad A & A ad B ſemel ſumptis, at ratio E ad C componitur ex iisdem bis ſumptis, eſt ergo ratio D ad B rationis E ad C ſubduplicata, eodem prorſus modo ſi tres eſſent utrinque termini oſtenderetur ratio D ad B rationis extremorum eſſe ſubtriplicata, *&c.*

18. Si ſint quotcunque continuè proportionalia, primum, ſecundum, tertium, *&c.* erunt illa ſuis differentiis proportionalia; nam ſecundum, tertium & ſequentium unum quodque eſt prioris rationis Conſequens, idemque poſterioris Antecedens, ſed (per artic. 10.) differentia primi Antecedentis & Conſequentis eſt ad differentiam ſecundi Antecedentis & Conſequentis ut primum Antecedens ad ſecundum Antecedens, hoc eſt, in continuè proportionalibus ut primus terminus ad ſecundum, ſive ut ſecundus ad tertium, *&c.*

19. Si ſint tria continuè proportionalia. Summa extremorum una cum medio bis, ſumma medii & utriusvis extremi. Et idem illud extremum erunt continuè proportionalia.

Sint enim A, B, C :: continuè proportionalia; quoniam ergo A. B :: B. C ſunt proportionalia, erunt componendo A+B, B :: B+C. C proportionalia, & permutando A+B. B+C :: B. C. proportionalia, & rurſus componendo A+2 B+C. B+C :: B+C. C. quod erat probandum.

20. In quatuor Continuè proportionalibus, maximum & minimum ſimul majus eſt quam duæ reliquæ ſimul. Sint continuè proportionalia A. B :: C. D. quorum maximum ſit A, minimum D. Dico A+D majus eſſe quam B+C. ſunt enim A—B. C—D :: A C. proportionalia (per art. 10.) Itaque A—B majus eſt (per art. 11.) quam C—D. adde utrobique B, eritque A majus quam C+B—D. rurſus adde utrinque D eritque A+D majus quàm C+B quod erat probandum.

21. Si ſint quatuor proportionalia, erit factum ab extremis in ſe, æquale facto ex mediis in ſe. Sint enim A. B :: C. D proportionalia. Dico A in D æquale eſſe facto ex B in C. Componitur enim ratio A in D, ad B in C, ex rationibus (per art. 13.) A ad B & (D ad C, hoc eſt) B ad A ipſius inverſa, eſt ergo ratio compoſita (per artic. 14.) ratio æqualitatis, quare ratio A in D ad B in C eſt ratio æqualitatis: ſunt ergo æqualia.

22. Si ſint quatuor quantitates, ſitque ratio primæ ad ſecundam duplicata rationis, quam habet tertia ad quartam, erit factum ab extremis, ad factum ex mediis ut tertia ad quartam.

Sint enim quatuor quantitates A. B :: C. D. Sitque ratio A ad B duplicata rationis C ad D. dico A D. id eſt factum ex A in D, eſſe ad B C, ſeu factum ex mediis, ut C ad D.

Quo-

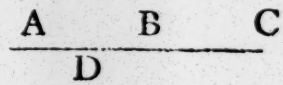
Quoniam enim ratio A ad B duplicata eſt rationis C ad D, ſi fiat ut C ad D ita D ad aliud E, erunt A. B : : C. E proportionalia, nam ratio A ad B eſt (per hypotheſim) duplicata rationis C ad D, & C ad E duplicata eſt ejusdem C ad D, per definitionem (articulo 15.) quare (per præcedentem) A E ſive A in E, æquale eſt B C ſive B in C, ſed A D eſt ad A E (per Coroll. 4. Artic. 6.) ut D ad E, ſive ut C ad D. eſt ergo A D ad B C (quod oſtenſum eſt ipſi A E æquale) ut C ad D. quod erat probandum.

Porrò ſi ratio primæ A ad ſecundam B triplicata ſit rationis quam habet tertia C ad quartam D. erit factum ab extremis ad factum ex mediis in duplicata ratione tertiæ ad quartam; nam ſi fiat ut C ad D, ita D ad E, & rurſus ut D ad E, ita E ad F, erit ratio C ad F triplicata rationis C ad D, & proinde A. B : : C, F erunt proportionales, & A F erit æquale B C. ſed ut A D ad A F ita D ad F, quare etiam ut A D ad B C. ita D ad F. hoc eſt ita C ad E, ſed ratio C ad E, eſt duplicata rationis C ad D, quare etiam ratio A D ad B C duplicata, rationis C ad D, quod erat propoſitum.

23. Si ſint quatuor proportionalia, interponantur autem tam inter primum & ſecundum, quam inter tertium & quartum medium proportionale, erit medium ad medium ut primum ad tertium, ſive ut ſecundum ad quartum. Sint enim A. B : : C.D. proportionalia, interponanturque inter A & B medium E, & inter C & D medium F. Dico A. C : : E. F eſſe proportionalia. Ratio enim A ad E ſubduplicata eſt rationis A ad B ſive C ad D. Etiam C ad F ſubduplicata eſt rationis C ad D, ſunt ergo A. E : : C. F. proportionalia, & permutando A. C : : E. F ſunt proportionalia, quod erat probandum.

24. Dividi dicitur aliquid in extremam & mediam rationem, quando totum & partes ſunt in ratione continua. Exempli cauſâ quando A+B. A. B : : ſunt continuè proportionales, vel recta A C. ita diviſa ſit in B, ut A C, A B, B C ſint in ratione continua.

Quod ſi eadem A C diviſa rurſus fuerit in D ut ſint A C. C D. A D. continuè proportionales, erunt A C. A B. A D. continuè proportionales, & recurrendo C A. C D. C B. quod in linea aliter ſecta fieri non poteſt.



25. Si ſint tria continuè proportionalia, & rurſus alia tria continuè proportionalia, habentia medium terminum eundem, erunt extrema reciprocè proportionalia.

Sint enim A. B. C. & rurſus D. B. E continuè proportionalia, erunt quoque A. D : : E.C, proportionalia; nam ratio A ad D componi-

tur ex rationibus A ad B & B ad D. & ratio E ad C componitur ex rationibus E ad B, hoc eſt B ad D, & B ad C. hoc eſt A ad B, quare ex æquo per rationem perturbatam erunt A. D::E. C proportionalia.

26. Si fuerint inter eadem extrema, ſed inter ſe inæqualia, interpoſita quotcunque media, tam in Geometrica quam in Arithmetica ratione, totidem utrobique, ſingula media rationis Geometricæ, erunt ſingulis mediis rationis Arithmeticæ minora. Sint enim inter A minimum & E maximum interpoſita in ratione Geometrica, Verbi gratia, tria media B, C, D. & in ratione Arithmetica totidem F, G, H. Dico B quam F, C quam G, D quam H minus eſſe; Eſt enim primùm differentia inter A & F eadem quæ inter F & G, ſive G & H (propter rationem Arithmeticam) ideoque differentia inter ſingula proxima proportionalia eſt differentiæ extremorum, ubi unicum eſt medium, ſemiſſis; ubi duo triens; ubi tria, quadrans, *&c.* in hoc exemplo ergo eſt quadrans. At differentia inter D & E (per art. 17.) eſt plus quàm quadrans differentiæ Extremorum, propter Rationem Geometricam, differentia ergo inter A & D minor eſt quàm tres quadrantes ejusdem differentiæ extremorum. Similiter ſi intelligatur differentia inter A & D diviſa in tres partes æquales, oſtendetur differentiam inter A & C, minorem eſſe quam 2 quadrantes differentiæ Extremorum A & E. & denique dividendo differentiam inter A & C bifariam inter A & B minorem eſſe quadrante differentiæ Extremorum A & E.

A	A
B	F
C	G
D	H
E	E

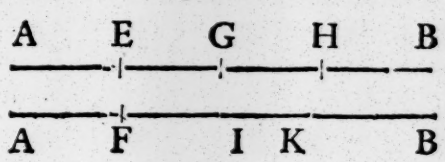
His conſideratis erit B (hoc eſt, A, una cùm alio quodam quod minus eſt quadrante differentiæ Extremorum A & D) minus quam F. hoc eſt quam idem A, una cùm alio quod æquale eſt quadranti prædicto. Item C, hoc eſt A, una cùm minore quam ſunt duo quadrantes dictæ differentiæ minus erit quam G, hoc eſt quam A una cum dictis duobus quadrantibus integris. Denique D quod ſuperat A minùs quàm tribus quadrantibus dictæ differentiæ erit minus quàm H quod ſuperat A tribus quadrantibus dictæ differentiæ integris. Eodem modo procederetur ſi eſſent quatuor media niſi quod pro differentiæ extremorum quadrantibus ſumendæ eſſent partes quintæ, & ſic deinceps.

27. LEMMA. Si eidem quantitati quantitas aliqua tum dematur tum addatur, & rurſus alia; major erit ratio reſidui ad compoſitum, ubi demitur & additur minus quàm ubi majus. Quantitati A dematur & addatur B ut ſit A---B reſiduum, A+B compoſitum, rurſus ſumpto C majore quam B, & ſint A---C reſiduum, A+C compoſitum, dico

dico A---B. A+B : : A---C. A+C eſſe hyperlogismum ; nam A---B. A : : A---C. A eſt hyperlogismus minoris Antecedentis ad idem Conſequens ; itaque A---B. A+B : : A---C. A+C. multo major hyperlogismus eſt , majoris ſcilicet Antecedentis ad Conſequens minus.

28. Si fuerint duæ quantitates æquales , à quibus ablatæ ſunt partes inæquales, inter totum autem & partem utrobique interponantur mediæ, una in ratione Geometricâ , altera in Arithmeticâ. Differentia inter duas medias major erit ubi major eſt differentia totius & partis.

Sint enim duæ quantitates æquales A B & A B, à quibus ablatæ ſint partes inæquales A E minor , A F major , Interponatur autem inter A B , A E , media Geometricè A G , & media Arithmeticè A H. Et inter A B , A F , ponatur media Geometricè A I , Arithmeticè A K. Dico H G majorem eſſe quam K I.



Habemus enim primum Analogismum hunc	A B. A G : : B G , G E per artic. 18.
Deinde fit componendo ſecundus.	A B+A G. A B : : B E. B G.
Et ſumendo Antecedentium dimidia tertius	½ A B+½ A G. A B : : B H. B G.
Et convertendo quartus. . . .	A B. ½ A B+½ A G : : B G. B H.
Et dividendo quintus. . . .	½ A B—½ A G. ½ A B + ½ A G : : H G. B H.
Et duplicando primum Antecedens & primum conſequens . .	A B—A G. A B+A G : : H G. B H.
Sed eàdem methodo oſtendi poteſt Analogismus hic	A B — A I. A B+A I : : K I. B K.

Quoniam jam major eſt ratio A B ad A E , quam A B ad A F , ratio A B ad A G ſemiſſis rationis majoris , major eſt quàm ratio A B ad A I , ſemiſſis rationis minoris ; & propterea major eſt A I quam A G. quare ratio A B — A G ad A B+A G (per Lemma præcedens) major erit quàm ratio A B — A I , ad A B+A I. Itaque & ratio H G ad B H major erit quàm ratio K I ad B K , multo autem major quam ratio K I , ad B H majorem quàm B K (nam B H ſemiſſis eſt B E , cum B K ſit ſemiſſis B F (per ſuppoſitionem) minoris quàm B E) major ergo eſt H G quam K I , quod erat probandum.

Coroll. Manifeſtum hinc eſt quod ſi quantitas aliqua diviſa ſuppona-

tur in partes æquales numero infinitas, differentiam intermediam Arithmeticam & Geometricam fore infinitè parvam, id est nullam. Atque ex hoc præcipuè fundamento videtur orta esse ars construendi numeros illos quos vocant Logarithmos.

29. Si fuerint quantitates quotcunque & utcunque inæquales vel æquales inter se, fueritque alia quædam quantitas quæ toties sumpta quot sunt illæ quantitates propositæ, omnibus illis fuerit æqualis, quantitas illa, propositarum omnium simul *media* dicitur Arithmetica.

CAPUT XIV.

De Recto, Curvo, Angulo, & Figura.

1. *Rectæ lineæ definitio & proprietates.* 2. *Superficiei Planæ definitio & proprietates.* 3. *Curvarum linearum species.* 4. *Circularis lineæ definitio & proprietates.* 5. *Rectæ lineæ ut in plano proprietates.* 6. *Linearum contingentium definitio.* 7. *Anguli definitio & species.* 8. *Anguli ejusdem arcus in circulis concentricis sunt ut circulorum perimetri.* 9. *Quantitas anguli in quo consistit.* 10. *Anguli simpliciter dicti divisio.* 11. *De rectis à centro circuli ad contingentem.* 12. *Parallelarum Vniversalis definitio, Et parallelarum rectarum proprietates.* 13. *Circulorum perimetri inter se sunt ut diametri.* 14. *In triangulis, rectas bases parallelas esse ut laterum partes à vertice abscissæ.* 15. *Quali rectæ lineæ fractione fit circuli circumferentia.* 16. *Angulum contingentiæ quantitatem esse, sed angulo simpliciter dicto Heterogeneam, nec ei quicquam addere aut adimere posse.* 17. *Planorum inclinationem esse angulum simpliciter dictum.* 18. *Angulus solidus quid.* 19. *Natura Asymptotῶn quæ sit.* 20. *Situs quibus rebus determinetur.* 21. *Situs similis quis, Figura quid, & Figuræ similes quæ sint.*

1. LInea inter duo puncta *minima* est, *cujus puncta extrema salva quantitate, id est, salva ratione ejus ad aliam quamlibet datam, diduci non possunt.* Magnitudo enim lineæ ex maxima quæ esse potest terminorum distantia æstimatur. Ita ut ejusdem lineæ, sive ea extensa, sive incurvata sit, eadem semper sit longitudo, quia distantia terminorum maxima est semper eadem.

Et quoniam actio qua lineam ex recta curvam, vel contra ex curva rectam facimus, alia non est quam adductio vel diduct o terminorum ejus, Rectè definiemus lineam *curvam esse eam cujus terminos diduci posse intelligimus*,

AD CAP. XIV

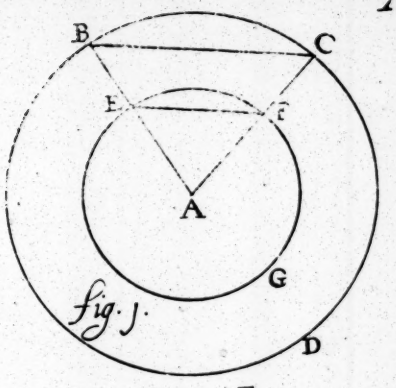


fig. 1.

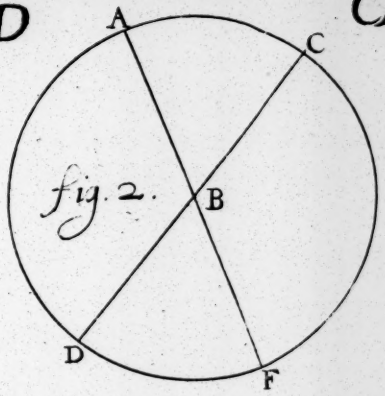


fig. 2.

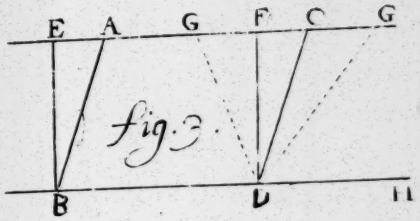


fig. 3.

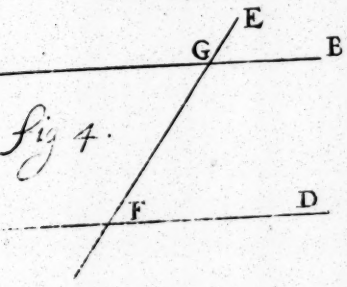


fig 4.

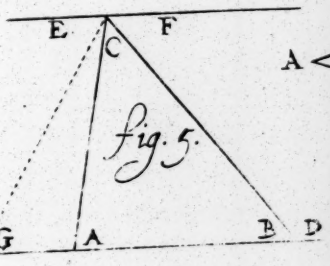


fig. 5.

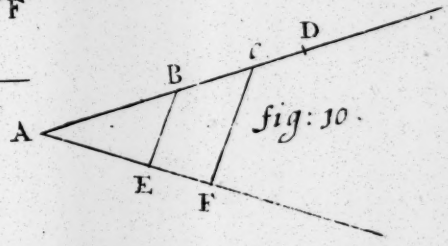
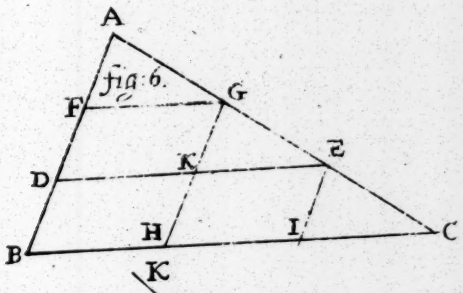


fig: 10.



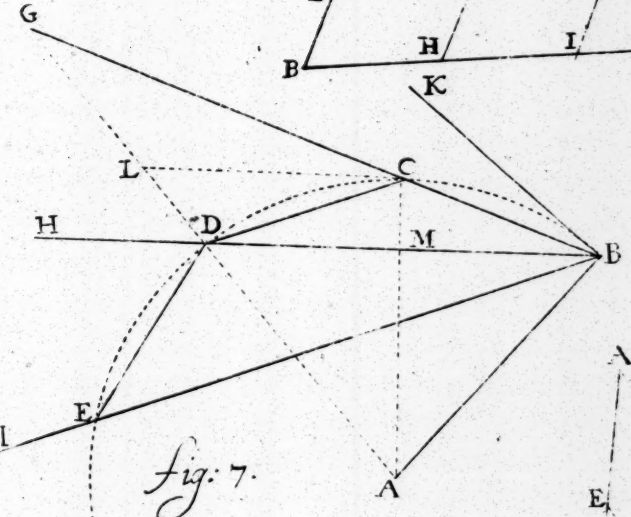


fig: 7.

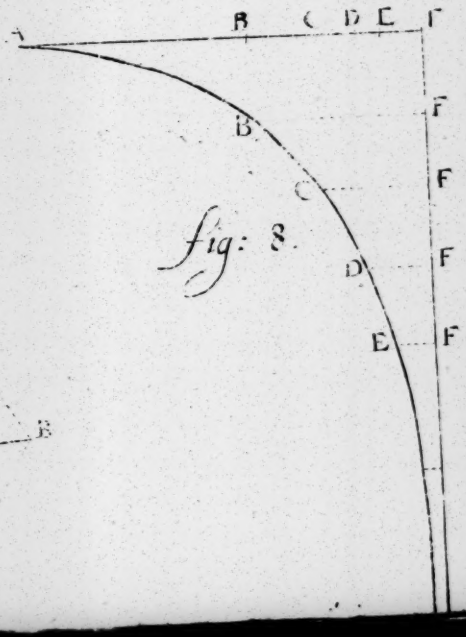


fig: 8.

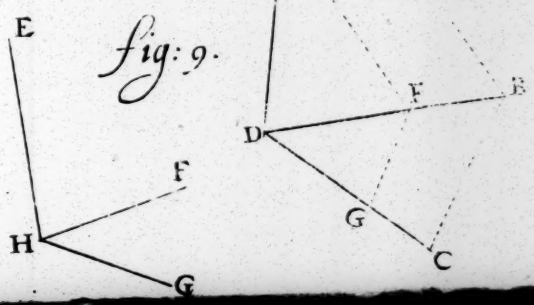


fig: 9.

92
tui
me
ho
los

æq
qu
qu
me

1.

1.

ſu
ſta
ſit
ſet

ſta
Re

mus, *Rectam* autem *cujus terminos diduci intelligi non poſſunt.* Et comparatè, *magis curvam* eſſe (modo longitudo ſit æqualis) eam cujus termini magis diduci poſſunt. In omni autem linearum curvatione ſit ſinus quidam ſive cavitas, quæ quandoque ad unam partem, quandoque ad aliam ſpectat, adeo ut eadem curva poſſit habere cavitatem ſuam omnem ad eaſdem partes, vel partim ad unam, partim ad contrarias ſpectantem.

Quibus rebus intellectis, intelliguntur ſimul rectæ & curvæ comparationes quæ ſequuntur.

1. Si rectæ & curvæ termini ambo ſint communes, curvam recta majorem eſſe. Diductis enim curvæ extremis quantum fieri poteſt, fiet ex curva recta, cujus pars erit ea quæ à principio recta erat; ideoque minor erat recta quam curva ipſi contermina. Propter eandem cauſam, curvarum etiam terminos ambos habentium communes (ſi cavitas utriusque omnis easdem partes ſpectet) major erit ea quæ exterior eſt.
2. Rectam & curvam in nulla omnino, ne minima quidem parte, congruere poſſe; quia ſi congruerent, haberet recta & curva aliqua, ambo extrema puncta communia, ſimulque propter congruentiam æquales inter ſe eſſent, quod jam oſtenſum eſt fieri non poſſe.
3. Inter duo puncta data, rectam unicam intelligi poſſe. Quia inter eadem puncta intelligi non poſſunt duæ longitudines ſive intervalla minima. Nam ſi una earum minima ſit altera cum ea vel coincidit, & fient una recta, vel ſi non coincidat, per extenſionem ad rectam applicata eosdem terminos non habebit ſed diductiores, & proinde à principio curva erat.
4. Quod duæ rectæ ſuperficiem non includunt ſequitur ex 3. Nam ſi utrumque terminum communem habent, coincidunt; ſi unum tantum, vel neutrum, ſuperficiem non claudunt, ſed eam relinquunt ex parte dis-junctorum terminorum apertam & interminatam.
5. Quod omnis pars rectæ, eſt recta, quia cùm unaquæque pars rectæ, minima eſt quæ inter ſuos terminos duci poteſt, niſi omnes partes conſtituerent unam rectam, eſſent omnes ſimul totâ majores.

2. Planum ſive *ſuperficies plana, ea eſt quæ deſcribitur à lineâ rectâ ita motâ ut ſingula ejus puncta ſingulas deſcribant lineas rectas.* Itaque recta linea neceſſariò tota jacet in eo plano quod ab ipsâ deſcribitur. Etiam rectæ omnes quas ſingula puncta rectæ planum deſcribentis faciunt, in eodem plano ſunt. Præterea ſi linea quæcunque in plano moveatur, omnes lineæ quæ ab ipſa deſcribuntur in eodem plano erunt.

Superficies cæteræ quæ planæ non ſunt, *curvæ* vel *gibbæ* dici ſolent. Sunt autem ſuperficierum planæ & curvæ comparationes eædem quæ linearum rectæ & curvæ. Nam

1. Si Planum & Gibbum iisdem terminetur lineis, Gibbum plano majus eſt. Quia ſi lineæ ex quibus conſtant extendi intelligantur, intelligetur eas quæ in Gibbo ſunt, longiores eſſe quam illæ quæ ſunt in Plano, quæ propter rectitudinem extendi non poſſunt.
2. Planum & continuò Gibbum ne in minima quidem parte congruere. Eſſent enim ſi congruerent æquales, imò eadem ſuperficies plana & curva eſſet, quod eſt impoſſibile.
3. Inter eosdem undiquaque terminos unica eſſe poteſt ſuperficies plana; nam unica poteſt eſſe minima.
4. Duæ ſuperficies planæ ſolidum non includunt, nam ſi eosdem ubique terminos habeant unica fit ſuperficies, ſi non habent relinquitur hiatus.
5. Omnis pars Plani eſt plana, nam cùm tota ſuperficies plana minima eſt ſuperficierum omnium eosdem undiquaque habentium terminos, & unaquæque etiam pars, minima omnium ſuperficierum habentium eosdem undiquaque terminos cum illa parte, niſi omnis pars plana eſſet, non eſſent omnes plani partes ſimul ſumptæ, toti æquales.

3. Rectitudinis ſive in lineis, ſive in ſuperficiebus, una eſt ſpecies, Curvitatis autem plures; nam curvarum, aliæ *congruæ* ſunt, id eſt, quæ mutuo ſibi applicatæ coincidunt; aliæ *incongruæ*. Rurſus aliæ ὁμοιομερεῖς ſive uniformes ſunt, id eſt, quarum partes æquales utcunque ſumptæ ſunt congruæ; aliæ ἀνομοιομερεῖς, ſive pluri-formes. Præterea curvarum aliæ ſunt *continuò curvæ*, aliæ *partes habent non curvas*.

4. Si recta linea in plano exiſtens ita moveatur, ut manente uno termino, tota ſimul circumferatur donec redeat in locum unde moveri cæperat, deſcripta erit ſuperficies plana, undiquaque terminata à linea curva, ea ſcilicet quam deſcribit terminus circumlatus. Vocatur autem ea ſuperficies *circulus*. Et punctum immotum circuli illius *centrum*. Linea autem curva circulum terminans, circuli *Perimeter*; & pars ejus quælibet, *circumferentia* & *arcus*. Recta generans *Semidiameter*, & *Radius*; recta per centrum terminata utrinque in circumferentia, *Diameter* appellatur. Præterea Radii deſcribentis circulum unumquodque punctum Perimetrum eodem tempore deſcribit propriam, terminantem circulum proprium, qui cæteris omnibus (quoniam commune cum illis habet centrum) dicitur *concentricus*.

1. Itaque in circulo omnes rectæ à centro ad circumferentiam ſunt æquales; nam ſingulæ coincidunt cum eodem radio generante.

2. Et

2. Et diameter dividit tum perimetrum, tum circulum ipſum in duas partes æquales. Si enim duæ illæ partes ſibi mutuò applicentur, cùm habeant diametrum communem, ſi ſemiperimeter altera alteri congruit æquales ſunt, tum ipſæ, tum etiam ſemicirculi, quia congruent & illi; ii ſemiperimetri non congruent, recta aliqua eadem à centro (quæ in diametro eſt) ab iis ſecabitur in duobus punctis, itaque, quum à centro ad circumferentiam rectæ omnes ſint æquales. Erit ejusdem rectæ pars æqualis toti, quod eſt impoſſibile.

3. Propter eandem cauſam erit perimeter circuli uniformis, id eſt, pars ejus quælibet cuilibet parti ſibi æquali congruet.

5. Præterea colligitur hinc lineæ rectæ proprietas hæc; nempe, ſi termini ejus in aliquo exiſtant plano, etiam totam in eodem plano eſſe. Nam cum duo ejus termini in plano ſint, recta quæ planum ipſum deſcribit tranſibit per utrumque terminum; ſumpto autem utrovis puncto pro centro, intervallo dictorum terminorum deſcripta circumferentia, cujus radius eſt recta quæ planum deſcribit, per alterum terminum transibit. Eſt ergo inter duos terminos propoſitos recta una (ex definitione circuli,) tota in plano propoſito. Si ergo alia recta inter eosdem terminos duci poſſet quæ in eo plano non eſſet, poſſent inter eadem puncta duci duæ lineæ rectæ, quod oſtenſum eſt eſſe impoſſibile.

Colligitur etiam ſi duo plana ſe mutuò ſecuerint communem ſectionem eſſe lineam rectam. Nam duo ſectionis termini ſunt in utroque plano ſecante, & inter ipſa duci poteſt linea recta, ſed recta inter duo puncta in eodem eſt plano cum ipſis punctis, quæ cum ſint in utroque plano etiam recta illa in utroque erit, & propterea eſt eorum communis ſectio. Omnis autem alia linea inter eadem puncta cum ea coincidet, id eſt, eadem erit, vel non coincidet & proinde extra alterum vel utrumque planum ibit.

Intelligi facile poteſt, ut ſicut recta circa punctum immotum ut centrum, ita planum circa immotam lineam rectam, ut axem, circumduci poſſe. Ex quo manifeſtum eſt quælibet tria puncta in eodem eſſe aliquo plano. Nam duo puncta quælibet ſi recta connectantur, ſunt in eodem plano in quo eſt ipſe recta. Si igitur planum illud ſuper illam rectam circumducatur, excipiet revolvendo punctum quodlibet tertium ubicunque poſitum; itaque erunt omnia in eodem plano, & proinde etiam tres rectæ quæ ipſa connectunt.

6. Duæ lineæ *contingere* ſe mutuò dicuntur, *quæ cum ad idem punctum ducantur quantumvis tamen productæ (productæ dico eodem modo quo ſunt generatæ) altera alteram non ſecabit.* Itaque duæ rectæ ſi ſe mutuò contingant, per totam ipſarum longitudinem contiguæ erunt. Idem facient duæ lineæ continuè curvæ, ſi & congruæ ſint, & prout congruæ ſunt ita una alteri

alteri admoveatur ; alioqui, ſicut & curvæ omnes, incongruæ non contingent ſe mutuo, niſi in uno tantùm puncto. Id quod ex eo manifeſtum eſt, quòd continuè curva cum recta congruere non poteſt ; nam ſi poſſet, eadem linea & recta eſſet & curva. Præterea recta quæ curvam contingit, ſi tantillum ſuper puncto contactûs circumferatur curvam ſecabit, nam in uno tantùm puncto contingens, ſi inclinet ad utramvis partem, plus quàm tanget, hoc eſt, congruet vel ſecabit, at priùs non poteſt, ergo ſecabit.

7. *Angulus* generaliſſimè dictus eſt, *quando duæ lineæ, vel plures ſuperficies in uno ſolo puncto concurrentes, cætera divergentes, divergentiæ illius quantitas.* Species autem Anguli primùm duæ ſunt, vel enim à concurrentibus fit lineis, tunc *Angulus ſuperficialis* eſt, vel ex concurrentibus ſuperficiebus, qui vocatur Angulus ſolidus.

Rurſus ſuperficialium angulorum pro duobus modis quibus divergentia duarum linearum fieri poteſt duæ ſunt ſpecies. Nam applicatis ſibi mutuo duabus rectis ut per totam longitudinem contiguæ ſint, poteſt una ab alia, manente concurſu in uno puncto diſtrahi, vel motu circulari, cujus centrum eſt ipſum concurſûs punctum, ita ut maneat earum rectitudo; & hujus diſtractionis ſive divergentiæ quantitas vocari ſolet ſimpliciter *Angulus.* Vel poteſt diſtrahi per continuam flexionem ſive curvationem in omni ejus puncto imaginabili ; diſtractionis autem hujus quantitas vocatur *Angulus contingentiæ.*

Præterea angulorum ſuperficialium ſimpliciter dictorum, qui in plana ſuperficie ſunt, plani ſunt ; qui in aliâ ſuperficie ſunt, ab illâ denominantur.

Poſtremo qui rectis continentur lineis, rectilinei ; qui curvis, anguli curvilinei ſunt ; qui recta & curva continentur, mixti.

8. Duorum circulorum concentricorum arcus duo, inter duos radios intercepti, habent inter ſe eandem rationem, quam habent perimetri totæ.

Sint enim (fig. 1.) centro A deſcripti duo circuli B C D, E F G. Inter radios autem A E B, A F C, intercepti ſint arcus B C, & E F. Dico rationem B C arcûs, ad E F arcum eandem eſſe quam habet C B D perimeter ad E F G perimetrum. Intelligatur enim radius A F C moveri motu circulari ſuper centro A uniformi, id eſt velocitate ubique eâdem, deſcribet punctum C in certo tempore perimetrum C B D, & in parte ejus temporis arcum C B. & quoniam velocitates ſunt æquales quibus & arcus & perimeter tota deſcribuntur, ratio magnitudinis perimetri C B D ad magnitudinem arcûs C B determinatur à ſola differentia temporum ; ſimiliter probabitur quod ratio magnitudinis perimetri F E G ad magnitudinem arcûs F E determinatur à ſola temporum differentia, quibus perimeter & arcus

ille

ille deſcribuntur. At eodem tempore deſcribuntur ambæ perimetri, & eodem tempore ambo arcus, eſt ergo ratio perimetri C B D ad arcum C B, & perimetri F E G ad arcum F E determinata ab eadem cauſa, ſunt ergo C B D. C B : : F E G. F E. proportionales (per artic. 6. cap. præcedentis) & permutando C B D. F E G : : C B. F E ſunt proportionales. Quod erat demonſtrandum.

9. Ad quantitatem anguli neque longitudo neque æqualitas aut inæqualitas linearum quæ angulum comprehendunt quicquam faciunt, idem enim angulus eſt qui comprehenditur inter A B & A C, cum eo qui comprehenditur inter A E & A F, vel inter A B & A F. Neque quantitas abſoluta arcûs cui angulus ſubtenditur angulum auget aut diminuit, quia eidem Angulo ſubtenditur tum arcus B C major, tum etiam arcus E F minor; quantitas enim anguli ex quantitate arcûs cum perimetri totius quantitate comparatione æſtimatur. Itaque quantitatem anguli ſimpliciter dicti ſic definiemus.

Quantitas Anguli eſt *quantitas arcus ſive circumferentiæ circuli determinata per rationem ejus ad totam perimetrum.* Tantus itaque eſt angulus, quanta portio eſt totius perimetri arcus inter duas rectas è centro interceptus. Ex quo intelligitur dum lineæ angulum continentes ſunt ambæ rectæ, quantitatem anguli in qualibet diſtantia à centro ſumi poſſe; quod ſi altera linearum angulum continentium vel utraque curva ſit, anguli quantitas in minima à centro ſive à concurſu diſtantia æſtimanda eſt; nam minima diſtantia (quia linea curva intelligi nulla poteſt, qua recta non ſit minor) tanquam recta linea conſideranda eſt. Quamquam autem minima recta dari non poteſt, ſed ſemper dividi, pervenietur tamen ad partem non conſiderandam, id quod vocamus punctum; quod punctum jacere intelligitur in recta quæ curvam contingit propterea quod angulus genitus eſt per motum circularem, rectam ab alia recta ipſam contingente (ut ſupra articulo 7. diximus) diſtrahentem. Angulus igitur quem faciunt duæ lineæ curvæ, idem eſt cum eo quem faciunt earum rectæ contingentes.

10. Unde ſequitur angulos verticales (fig. 2.) eſſe inter ſe æquales, quales ſunt A B C, D B F. Nam ex duabus ſemiperimetris, D A C, F D A, inter ſe æqualibus auferatur communis arcus D A, reſtabunt arcus A C. D F æquales.

Angulus autem alius *Rectus*, alius *Obliquus* dicitur. Rectus quidem *cujus quantitas eſt quarta pars perimetri.* Lineæque quæ angulum rectum faciunt, dicuntur ſibi invicem *Perpendiculares.* Obliquorum qui recto major eſt, *Obtuſus*; qui minor, *Acutus* appellatur. Ex quo intelligitur omnes angulos poſſibiles ad idem punctum conſtitutos ſimul ſumptos æquales eſſe quatuor rectis, quia quantitas eorum ſimul ſumptorum eſt perimeter

tota. Etiam omnes angulos ad idem punctum, & ad easdem partes rectæ in qua punctum illud poſitum eſt, eſſe æquales duobus angulis rectis, quia recta illa diameter erit circuli, à cujus circumferentia quantitas anguli determinatur, diameter autem perimetrum in duas partes dividit æquales.

11. Si contingens fiat diameter circuli cujus centrum ſit punctum contactus. Recta è centro circuli prioris ad centrum poſterioris ducta faciet duos angulos cum contingente (hoc eſt cum diametro circuli poſterioris) duobus rectis (per art. 10.) æquales. Et quoniam contingens æqualiter (art. 6.) utrinque ad circulum inclinatur, uteruis angulus rectus eſt, & Semidiameter ad contingentem ſui circuli perpendicularis.

Eadem Semidiameter rectarum omnium quæ à centro ad contingentem duci poſſunt minima eſt. Eſt enim ea Semidiameter; ſed alia omnis, ut ad contingentem pertrahi poſſit, circulo egredietur, & proinde ſemidiametro major eſt. Similiter rectarum à centro usque ad contingentem euntium ea quæ cum perpendiculari majorem facit angulum major eſt. Quod quidem deſcripto alio circulo, centro quidem eodem, Semidiametro vero quanto eſt longitudo rectæ perpendiculari propioris, ductâque ad ipſam perpendiculari (id eſt contingente) fiet manifeſtum.

Quapropter manifeſtum etiam eſt, quæ æqualibus angulis à perpendiculari utrinque diſcedunt rectæ, eas ad contingentem usque productas æquales eſſe.

12. Parallelarum rectarum definitionem aliquam habemus apud Euclidem, ſed Parallelarum in univerſum definitionem nuſquam invenio. Itaque earum Definitio Univerſalis eſto hæc: Duæ *lineæ quæcunque* (ſive rectæ, ſive curvæ) atque etiam duæ ſuperficies, *Parallelæ ſunt, in quas duæ lineæ rectæ ubicunque incidentes, facientesque cum utravis ipſarum ad easdem partes angulos æquales, ſunt inter ſe æquales*; Cujus definitionis conſectaria ſunt.

Primum duas rectas, in duas alias rectas, ſed parallelas incidentes, intercipientesque in utrâque, partes æquales, ipſas quoque eſſe æquales, & parallelas; ut ſi (in fig. 3.) A B, C D, incidant in parallelas A C, B D, ſintque A C, B D, æquales, erunt quoque A B, C D, æquales & parallelæ. Ductis enim perpendicularibus B E, D F, erunt anguli E B D, F D H recti æquales; quare, cum E F, B D ſint parallelæ, erunt anguli E B A, F D C æquales; jam recta D C rectæ B A non ſit æqualis; ducatur à puncto D, quæcunque alia quæ ipſi B A æqualis ſit, ea vero non cadet in punctum C, cadat ergo in G. major ergo vel minor eſt A G, quam B D, non erunt ergo anguli E B A, F D C æquales, ut erat ſuppoſitum. Sunt ergo A B, C D, æquales. Quod eſt primum; Et faciunt

(per

(per art. 11.) angulos cum perpendicularibus E B, D F æquales, quare angulus C D H æqualis eſt angulo A B D. Et per allatam parallelarum definitionem erunt B A, C D, Parallelæ, quod eſt ſecundum. Planum autem quod duabus utrinque parallelis incluſum eſt *Parallelogrammum* vocatur.

Coroll. 1. Oſtenſum eſt jam angulos A B D, C D H, eſſe æquales, id eſt, rectam (ut B H) incidentem in duas parallelas (ut A B, C D) facere angulum internum A B D, æqualem externo & oppoſito C D H.

2. Atque hinc rurſus ſequitur angulos alternos quos efficit recta incidens in duas parallelas, æquales eſſe. Hoc eſt (in fig. 4.) angulum A G F æqualem eſſe angulo G F D. Cum enim G F D æqualis ſit externo oppoſito E G B, æqualis quoque erit Verticali ejus A G F, qui eſt ipſi G F D alternus.

3. Angulos internos ad easdem partes incidentis F G æquales eſſe duobus rectis. Nam anguli ad F, nempe G F C, G F D, æquales ſunt duobus rectis, ſed angulo G F D, æqualis eſt alternus A G F, quare ambo G F C, A G F, qui ſunt interni ad easdem partes incidentis F G, duobus rectis æquales erunt.

4. Trianguli plani rectilinei tres anguli ſimul ſumpti duobus rectis æquales ſunt, & producto quolibet latere angulus externus duobus internis oppoſitis erit æqualis. Nam lateri cuivis A B per trianguli plani A B C fig. 5. verticem ducatur parallela, anguli A & B erunt alternis ſuis F, E, æquales, & angulus C eſt communis. Sed tres anguli E, C, F, (per art. 10.) æquales ſunt duobus rectis; quare & tres anguli trianguli æquales ſunt iisdem; quod eſt primum. Deinde duo anguli B, D, æquales ſunt duobus rectis (art. 10.) ablata ergo B, reſtabunt anguli A, C, æquales angulo D. quod eſt ſecundum.

5. Si anguli A & B ſunt inter ſe æquales, etiam latera A C, C B, æqualia erunt, quia A B, E F, ſunt parallelæ. Et contra, Si A C, C B, latera ſunt æqualia, erunt anguli A, B æquales; nam ſi non ſunt æquales, ſint anguli B, G æquales; quoniam ergo G B, E F, ſunt parallelæ, & anguli G, B, æquales, erunt G C, C B rectæ æquales, & quia ponuntur æquales C B, A C, erunt C G, C A, rectæ æquales, quod fieri non poteſt (per art. 11.)

6. Ex quo intelligitur duos circuli radios rectâ connexos facere cum connectente angulos utrinque æquales, adjectoque ſegmento circuli cujus ſubtenſa ſit eadem recta, radiorum terminos connectens, etiam duos angulos quos radii illi cum circumferentia faciunt æquales eſſe;

nam recta arcum quemlibet ſubtendens, angulos cum ipſo æquales efficit, quia diviſis bifariam arcu & ſubtenſa ejus, duæ medietates ſegmenti propter uniformitatem tum circuli circumferentiæ, tum lineæ rectæ, ſibi invicem congruent.

13. Circulorum perimetri ſunt inter ſe ut eorundem ſemidiametri. Sint (in fig. 1.) duo circuli quicunque B C D major, E F G minor, habentes centrum commune A; Eorum ſemidiametri ſint A C, A E. Dico quam rationem habet Perimeter B C D ad Perimetrum E F G, eandem habere C A ad A E. Nam magnitudo ſemidiametrorum C A, A E, determinatur à diſtantiis punctorum C & E à centro A, quæ diſtantiæ acquiruntur motu uniformi puncti ab A ad C; ita ut temporibus æqualibus diſtantiæ acquiſitæ ſint æquales. Sed & Perimetri B C D, E F G, determinantur ab iisdem diſtantiis punctorum C & E, ab eodem centro A, habent igitur tam perimetri B C D, E F G, quam ſemidiametri C A, A E, eandem cauſam ſuas magnitudines determinantem, eamque talem quæ temporibus æqualibus æqualia faciat ſpatia. Sunt itaque (per cap. 13. art. 6.) Circulorum perimetri & Semidiametri proportionales; quod erat probandum.

14. Si duæ rectæ angulum conſtituentes rectis ſecentur parallelis, erunt interceptæ parallelæ, ut partes abſciſſæ à vertice. Sint (in fig. 6.) rectæ A B, A C, conſtituentes angulum ad A, ſectæ duabus rectis parallelis B C, D E. Quæ abſcindant à vertice in utravis rectà, puta in A B, partes A B, A D. Dico interceptas B C, D E, eſſe inter ſe ut A B, A D. Secetur A B in quotvis partes æquales A F, F D, D B, ducanturque per F & D, F G, D E, parallelæ baſi B C, ſecantes A C, in G & E. Et rurſus per puncta G, E, ducantur aliæ rectæ, parallelæ ipſi A B, ſecantes B C in H & I. Si jam punctum A, intelligatur moveri uniformiter per A B. & eodem tempore punctum B moveri ad C, & omnia puncta F, D, B, moveri uniformiter & æquali inter ſe velocitate per F G, D E, B C, punctum B percurret B H (æqualem F G) eodem tempore quo punctum A percurrit A F. Et erit ratio A F ad F G ut illius velocitas ad hujus velocitatem. Et quando A eſt in F erit D in K; & quando A eſt in D erit D in E. Et ut punctum A tranſit per F, D, B, ita B tranſit per H, I, C. Et rectæ F G, D K, K E, B H, H I, I C ſunt (propter parallelismum) æquales. Quare ut velocitas per A B eſt ad velocitatem per B C, ita eſt A B ad B C. Id eſt ſingulæ parallelæ erunt ad partes à vertice abſciſſas ut A F ad F G. Itaque A F. F G :: A D. D E :: A B. B C ſunt proportionales.

Subtenſæ angulorum æqualium in diverſis circulis (ut rectæ B C, F E

in

in fig. 1.) ſunt inter ſe ut arcus quibus ſubtenduntur. Nam angulorum æqualium arcus ſunt ut perimetri (articul. 8.) perimetri autem ut ſemidiametri (art. 13.) Sed & ſubtenſæ B C, F E, propter angulorum quos faciunt cum Semidiametris æqualitatem, erunt parallelæ inter ſe, ergo & illi (per præcedentem) erunt ſemediametris, hoc eſt perimetris, hoc eſt arcubus quos ſubtendunt, proportionales.

15. Si in circulo ponantur deinceps ſubtenſæ quotlibet inter ſe æquales, ducanturque à termino ſubtenſæ primæ, ad terminos omnium cæterarum, rectæ lineæ. Producta prima ſubtenſa faciet cùm ſecunda externum angulum duplum ejus quem facit contingens circulum in termino primæ cum ipſa prima; & ſubtenſa duorum arcuum producta faciet cum tertia angulum externum triplum ejusdem, & ſic deinceps.

Sit enim circulus (in fig. 7.) deſcriptus radio A B, in quo ponantur quotlibet ſubtenſæ æquales, B C, C D, D E, quæ productæ utcunque in G, H, I, faciant angulos, cum ſubtenſis ſuccedentibus nempe angulos G C D, H D E. Ducta etiam ſit contingens K B, faciens cum prima ſubtenſa angulum K B C. Dico angulum G C D, duplum eſſe anguli K B C, & angulum H D E ejusdem K B C triplum. Nam ſi ducatur A C, ſecans B D in M, & ad punctum C ponatur L C ipſi perpendicularis, erunt L C, M D, propter angulos rectos ad C & M parallelæ. Anguli ergo L C D, B D C, alterni ſunt æquales; item propter æqualitatem rectarum B C, C D, anguli B D C, C B D, ſunt æquales. Anguli ergo C B D, vel C D B duplus eſt angulus G C D. Eſt ergo angulus G C D duplus anguli L C D, hoc eſt anguli K B C. Rurſus C D eſt parallela B E, propter angulorum C B E, D E B, & rectarum C B, D E æqualitatem, quare anguli G C D, G B E ſunt æquales, & per conſequens tam G B E, quam D E B, duplus eſt anguli K B C. Sed angulus externus H D E æqualis eſt utrique interno D E B, D B E, eſt ergo angulus H D E anguli K B C triplus, *&c.* quod erat probandum.

Coroll. 1. Conſtat hinc angulos K B C, C B D, & denique omnes comprehenſos à duabus rectis in circuli circumferentia concurrentibus, inſiſtentibusque æqualibus arcubus eſſe inter ſe æquales.

Coroll. 2. Si contingens B K centro B ſemper moveatur uniformiter ſecundum circumferentiam, æqualibus temporibus æquales abſcindet arcus; totamque perimetrum tranſibit eodem tempore quo ipſa ſuper centro B deſcribit ſemiperimetrum.

Coroll. 3. Intelligitur etiam hinc qua ratione determinatur recurvatio rectæ in circumferentiam circuli, nempe per fractionem ſemper creſcentem ſecundum rationem numerorum deinceps ab unitate. Nam fracta recta indefinita K B, in B, juxta angulum quemcunque K B C, & rurſus

in C ſecundum angulum duplum ejus, & in D ſecundum angulum triplum, & in E ſecundum angulum quadruplum, & ſic deinceps, erit deſcripta figura quidem rectilinea; quod ſi partes fractæ intelligantur eſſe minimæ, hoc eſt totidem puncta, erit deſcripta non figura rectilinea ſed circuli circumferentia.

Corollar. 4. Ex iis quæ dicta ſunt in præſente articulo oſtendi & hoc poteſt, *angulum in centro duplum eſſe anguli in circumferentia ejusdem circuli, modo arcus intercepti ſint æquales.* Cùm enim recta quæ angulum motu ſuo determinat, æqualibus temporibus æquales arcus tranſit, tam è centro quam è circumferentia, ea autem quæ è circumferentiâ eſt, decurrens per ſemiperimetrum, tranſit eodem tempore per totam ejus quæ è centro eſt perimetrum, arcus quos abſcindet in perimetro alienâ dupli erunt eorum quos iisdem temporibus deſcribit in ſemiperimetro propriâ. Sed ut arcus ita anguli in circulis æqualibus.

Oſtendi item poteſt, quod angulus externus à productâ ſubtensâ & proximâ ſubtensâ ſibi æquali contentus æqualis ſit angulo centri, inſiſtenti eidem arcui, ut in diagrammate proximè præcedente, angulum G C D æqualem eſſe angulo C A D; Nam angulus G C D externus eſt duplus anguli C B D, & angulus C A D, inſiſtens eidem arcui C D, duplus quoque eſt ejusdem C B D, vel K B C.

16. Angulus contingentiæ ſi conferatur cum angulo quantulocunque ſimpliciter dicto, rationem ad ipſum habet eam quam punctum ad lineam, hoc eſt, neque rationem neque quantitatem ullam. Primò enim angulus contingentiæ fit flexione continuâ, ita ut in generatione ejus nullus omnino fiat motus circularis, in quo conſiſtit natura Anguli ſimpliciter; itaque cum illo comparari ſecundum quantitatem non poteſt. Secundò quia angulus externus ſubtenſæ productæ, & ſubtenſæ proximæ, æqualis eſt angulo centri ſuper eundem arcum (ut in figura præcedente angulus G C D æqualis eſt angulo C A D) erit angulus contingentiæ æqualis angulo ex centro qui continetur inter A B, & eandem A B; quia contingentis pars nulla ſubtendere arcum poteſt, ſed ut ipſum punctum contactus pro ſubtenſa, ita angulus contingentiæ pro angulo externo habendus ſit, & æqualis angulo cujus arcus ſit idem punctum B.

Quoniam autem Angulus in genere definitur, ut ſit apertio ſive divergentia duarum linearum in uno puncto concurrentium; eſt autem una apertio major quam alia, etiam per generationem anguli contingentiæ, negari non poteſt quin angulus ille quantitas ſit, ubicunque enim eſt majus & minus ibi quoque eſt quantitas. Sed quantitas hæc conſiſtit in majore & minore flectione. Nam quo major eſt circuli circumferentia eo magis accedit ad naturam lineæ rectæ; ſiquidem tota curvatio (quæ fit dum è recta

fit

ſit circuli peripheria) major eſt applicata ad minorem rectam. Ideoque quando plures circuli contingunt eandem rectam, major eſt angulus contingentiæ qui fit cum minore circulo, quam qui fit cum majore.

Nihil ergo addunt neque adimunt angulo ſimpliciter dicto, additi vel adempti quotcunque anguli contingentiæ; & ſicut alter alteri æqualis non eſt, ſic neque major nec minor eſt.

Ex quo ſequitur angulum ſegmenti, id eſt, quem facit recta quælibet cum arcu quolibet, æqualem eſſe angulo qui fit ab eadem recta, & linea quæ contingit circulum in eodem cum ipſa puncto, ut in præcedente figura, angulus qui fit inter G B & B K, æqualis eſt angulo qui fit inter G B & arcum B C.

17. Angulus quem faciunt duo plana planorum illorum *Inclinatio* appellari ſolet. Et quoniam plana ubique æqualiter inclinantur, pro inclinatione ſumitur angulus qui comprehenditur à duabus rectis, altera in uno, altera in altero plano, ſed ambabus ad communem ſectionem perpendicularibus.

18. Angulus ſolidus duobus modis intelligi poteſt. 1. Pro aggregato omnium angulorum qui fiunt per motum rectæ lineæ quæ uno extremo quieſcente, circumfertur circa figuram aliquam planam, in qua punctum quieſcens non eſt. Atque in hoc ſenſu accipi videtur ab Euclide. Manifeſtum autem eſt quantitatem anguli ſolidi ita accepti, aliam non eſſe quam omnium angulorum in ſuperficie ſic deſcripta, id eſt in ſuperficie ſolidi Pyramidalis aggregatum. Secundo modo intelligi poteſt pro ratione ſuperficiei ſphæricæ ſubtendentis pyramidis vel coni verticem in ſphæræ centro poſitam, ad totam ſuperficiem ſphæræ. In qua acceptione, anguli ſolidi ita erunt inter ſe, ut ſolidorum verticem habentium in ſphæræ centro baſes in ſphæræ ſuperficie comprehenſæ.

19. Omnis duarum linearum ad ſe invicem reſpectus, ſive poſitionis varietas contineri videtur quatuor generibus; nam duæ lineæ quælibet, aut parallelæ ſunt; aut angulum (ſi opus eſt productæ) faciunt; aut contingunt ſe invicem (modo ſatis ſint magnæ;) aut denique Aſymptotæ ſunt. De parallelis, angulis & contingentibus, quænam ſit earum natura jam diximus. Declarabimus ergo breviter naturam etiam Aſymptoſiæ.

Aſymptoſia dependet ab eo quod quantitas diviſibilis eſt in infinitum; Ex quo ſequitur datâ quacumque lineâ, à cujus termino mobile aliquod verſus alterum terminum moveatur, poſſibile eſſe (nempe ſumendo gradus velocitatis ſemper minores, in ea ratione qua ſumuntur ſemper minores partes lineæ perpetuò ſectæ) ut mobile illud ſuper lineam illam procedat ſemper, ad finem verò perveniat nunquam. Itaque manifeſtum eſt, ſi recta aliqua ut A F (in fig. 8.) ſecetur utcunque in B, & rurſus B F in C, & C F

in

in D, & D F in E, atque ita æternùm, & à puncto F ducatur recta F F in angulo A F F quocunque, ordinenturque in eadem ratione qua ſecta eſt linea A F, ſpatia A F, B F, C F, D F, E F, *&c.* ad rectam A F parallelῶs, forè ut curva A B C D E ſit rectæ F F Aſymptota, hoc eſt, ut propiùs ad eam ſemper accedens numquam tamen attingat. Quoniam autem linea quælibet ſecari poteſt in perpetuum ſecundum rationes ſegmentorum ad ſe invicem, alias atque alias, varietate infinita, idcirco etiam Aſymptotῶn diverſæ ſpecies numero infinitæ ſunt, de quibus hoc loco dicendum non eſt.

20. Situs eſt relatio loci ad locum. Determinatur autem plurium locorum ſitus quatuor rebus; *diſtantiis inter ſe. Diſtantiis ſingulorum à loco dato. Ordine rectarum à dato ad cætera ductarum*; Et *angulis quos ſic ductæ comprehendunt.* Nam ſi diſtantiæ, & ordo, & anguli, dati (id eſt) certi ſunt, etiam loca ſingula certa ſunt, ut alia eſſe non poſſint.

21. Puncta autem quotlibet, ſimilem inter ſe ſitum habent ac puncta alia numero totidem, quando rectæ omnes ab uno aliquo puncto ad hæc omnia ductæ, ad rectas omnes, ab uno item puncto ad illa omnia ductas, ſub æqualibus deinceps angulis, eandem habent rationem. Sint enim puncta quotlibet A, B, C, (in fig. 9) ad quæ ab uno aliquo puncto ut D ductæ ſint rectæ, D A, D B, D C. Sint & alia totidem puncta E, F, G, ad quæ ab uno etiam puncto H, ductæ ſint rectæ H E, H F, H G, ita ut anguli A D B, B D C, æquales ſint angulis deinceps E H F, F H G; & rectæ D A, D B, D C, rectis H E, H F, H G proportionales; Dico tria puncta A, B, C, tribus punctis E, F, G, ſimilem inter ſe ſitum obtinere, ſive ſimiliter poſita eſſe. Nam ſi intelligatur H E ſuper impoſita eſſe D A; ut punctum H ſit in D, cadet punctum F in recta D B, propter æqualitatem angulorum A D B, E H F; & punctum G in recta D C, propter æqualitatem angulorum B D C, F H G; rectæ autem A B, E F erunt parallelæ, ſicut & B C, F G, propterea quod A D, E D :: B H, F H :: C D, C H ponuntur proportionales; erunt ergo diſtantiæ punctorum A, B, & punctorum B, C, proportionales diſtantiis punctorum E, F, & punctorum F, G. In ſitu ergo punctorum A, B, C, & ſitu punctorum E, F, G, æquales ſunt anguli, eodem ordine; differunt ergo ſola diſtantiarum inter ſe, & diſtantiarum à punctis D & H inæqualitate; ſunt autem inæqualitates illæ utrobique æquales, propterea quod tum A B, B C :: E F, F G, diſtantiæ punctorum utrobique inter ſe, tum etiam D A, D B, D C :: H E, H F, H G, diſtantiæ earumdem ab aſſumptis punctis D & H ſunt inter ſe proportionales; ſola ergo differentia eſt in diſtantiarum magnitudine, ſed per *Similium* definitionem quæ tradita eſt Capite II. art. 2. quæ ſolâ magnitudine differunt *Similia* ſunt; habent ergo puncta A, B, C, ſitum inter ſe ſimi-

lem

lem ejus quem habent puncta, E, F, G; id est, similiter posita sunt, quod erat probandum.

22. Figura est quantitas, punctorum suorum extremorum omnium situ, sive positione determinata. Extrema autem voco puncta illa quæ externo loco sunt contigua. Itaque in linea & superficie puncta omnia extrema sunt, in solido vero puncta superficiei intra quam solidum includitur omnia.

Et similes figuræ sunt, quorum puncta omnia extrema unius, similiter sunt posita ac puncta omnia extrema alterius. Differunt enim figuræ tales sola magnitudine.

Similes autem figuræ similiter positæ sunt, cùm utriusque figuræ rectæ homologæ, id est rectæ quæ connectunt puncta comparata, parallelæ sunt.

Et quoniam recta omnis omni rectæ, & planities planitiei, dum planities tantùm consideretur, similis est; cognitis linearum quæ plana, vel superficierum quæ solida includunt proportionibus, cognoscere, an figura propositæ figuræ similis sit an dissimilis, non est difficile.

Hactenus in Philosophia prima versati sumus, proximus locus Geometriæ est, in qua figurarum quantitates ex linearum proportionibus & angulis investigantur. Est itaque Geometriam aggressuro quæ sit quantitatis, proportionis, angulorum, & figuræ natura præcognoscendum, & propterea capitibus tribus proximè præcedentibus, eorum naturas explicatas, Philosophiæ primæ quam hic dimitto adjungendas esse judicavi.

CAPUT XV.

De Natura, Proprietatibus, & variis Considerationibus, Motûs & Conatûs.

1. *Principiorum doctrinæ de Motu superiùs traditorum Repetitio.* 2. *Alia ipsis addita.* 3. *Theoremata quædam, de Natura Motûs.* 4. *Diversæ Motûs considerationes.* 5. *Via per quam tendit Conatus Mobilium primus.* 6. *In motu ex concursu, deficiente uno Moventium, Conatum fieri secundum viam alterius.* 7. *Conatum mobilis ejus quod dum fertur per circuli circumferentiam ab ea abrumpitur, fieri secundùm lineam contingentem.* 8. *Movens quo majorem habet vel velocitatem, vel magnitudinem, eo majoris efficaciæ est in corpus in quod impingit.*

1. PRoxima ordine tractatio est, de *Motu* & *Magnitudine*, Corporum Accidentibus maximè Communibus. Itaque locum hunc sibi vindicant magna ex parte proprium sibi Elementa Geometriæ. Quo-

niam autem pars ista Philosophiæ ab excellentissimis omnium temporum ingeniis exculta uberiorem tulit segetem, quàm ut in angustias propositi operis nostri contrudi possit; Lectorem ad hunc locum accedentem admonendum esse censui, ut Euclidis, Archimedis, Apollonii, aliorumque tum antiquorum tum recentiorum scripta in manus sumat. Quorsum enim actum agere? Ego vero de rebus Geometricis pauca tantum & nova, & ea præsertim quæ Physicæ inserviunt proximis aliquot Capitibus dicturus sum.

Principiorum autem doctrinæ hujus partem aliquam, in Cap. 8. & 9. jam explicatam, ut magis ex propinquo progressuris lucem præbeat in hunc locum conferemus. Primo igitur (Cap. 8. Art. 10.) definitur Motus in hunc modum, *Motus est unius loci privatio, & alterius acquisitio Continua.*

Secundò, ostensum est ibidem, *Quicquid Movetur, in Tempore Moveri.*

Tertiò (capite eodem Art. 11.) definivimus, *Quietem esse, quando Corpus in eodem loco est per aliquod Tempus.*

Quartò ostensum ibidem est, *Quod movetur, nusquam esse in loco certo, idemque & motum esse, & moveri, & motum iri.* Ita ut in omni parte spatii per quod fit motus tria tempora considerari possint, *Præteritum, Præsens, & Futurum.*

Quintò (Cap. eodem, Artic. 15.) definivimus, *Velocitatem esse motum consideratum ut Potentiam, qua Mobile tempore certo, Certam potest transmittere longitudinem.* Quod & breviùs enunciari potest sic, *Velocitas est quantitas Motûs per Tempus & Lineam determinata.*

Sextò (Cap. eodem, Art. 16.) Ostensum est *Motum esse Mensuram Temporis.*

Septimò (cap. eodem. Art. 17.) definivimus *Motus Æquiveloces esse, quibus, æqualibus Temporibus æquales transmittuntur longitudines.*

Octavò (Cap. eodem, Art. 18.) definivimus, *Motus Æquales esse quando Velocitas unius Mobilis per omnem ejus Magnitudinem Computata, æqualis est alterius Mobilis velocitati etiam per omnem ejus magnitudinem computatæ.* Notandum itaque est *Motus æquales* & *Motus æquiveloces*, non significare eandem rem. Nam duorum Equorum ad Currum junctorum motus major est quam unius eorum utriusvis, quum tamen velocitas amborum simul, velocitati unius sit æqualis.

Nonò (Cap. eodem, Art. 19.) Ostensum est, *Quod quiescit, semper quieturum esse, nisi existat aliud, extra ipsum, quo supposito, quiescere amplius non possit*; & *Quod movetur, motum iri semper, nisi existat aliud extra ipsum quod motum ejus impediat.*

Decimò (Cap. 9. Art. 7.) Ostensum est, *Motûs omnis (ex quiete antecedente)*

dente) cauſam immediatè efficientem eſſe in aliquo corpore moto & contiguo.

Undecimò, Oſtenſum eſt ibidem, *Quidquid movetur, eadem celeritate & per eandem viam, ſemper progreſſurum eſſe, niſi à corpore moto & contiguo impediatur.*

2. Quibus Principiis adjiciemus, hoc loco, ea quæ ſequuntur. Primò, definiemus *Conatum eſſe Motum per ſpatium & Tempus minus quàm quod datur, id eſt determinatur, ſive expoſitione vel numero aſſignatur*, id eſt, per *punctum.* Ad cujus definitionis explicationem meminiſſe oportet per punctum non intelligi id quod quantitatem nullam habet, ſive quod nulla ratione poteſt dividi (nihil enim eſt ejusmodi in rerum natura) ſed id cujus quantitas non conſideratur, hoc eſt, cujus neque quantitas neque pars ulla inter demonſtrandum computatur; ita ut punctum non habeatur pro indiviſibili; ſed pro indiviſo. Sicut etiam *inſtans* ſumendum eſt pro tempore indiviſo, non pro indiviſibili.

Similiter Conatus ita intelligendus eſt, ut ſit quidem motus ſed ita ut neque temporis in quo fit, neque lineæ per quam fit quantitas, ullam comparationem habeat in demonſtratione cum quantitate temporis vel lineæ cujus ipſa eſt pars; quamquam ſicut punctum cum puncto, ita Conatus cum Conatu comparari poteſt, & unus altero major vel minor reperiri. Nam ſi duorum angulorum puncta verticalia comparentur inter ſe, erunt in ratione ipſorum angulorum æqualia vel inæqualia, vel ſi linea recta ſecet plures circulorum concentricorum circumferentias, puncta ſectionum erunt inæqualia in ratione ipſarum perimetrorum. Eodem modo ſi ſint duo motus ſimul incipientes & ſimul deſinentes, Conatus eorum erunt æquales vel inæquales in ratione velocitatum; quemadmodum videmus majore conatu deſcendere pilam plumbeam, quam laneam.

Secundò, definiemus: *Impetum eſſe ipſam velocitatem, ſed conſideratam in puncto quolibet temporis in quo fit tranſitus.* Adeo ut impetus nihil aliud ſit quam quantitas ſive velocitas ipſius Conatûs.

Tertiò, definiemus *Reſiſtentiam eſſe, in contactu duorum Mobilium Conatum conatui, vel omnino, vel ex aliqua parte contrarium. Contrarium* (dico) quando duo illa Mobilia Conantur per eandem rectam à terminis ejus diverſis. *Contrarium ex parte*, quando Conantur ambo per lineas concurrentes extra rectam à cujus terminis proficiſcuntur.

Quartò, ut definiamus quid ſit *Premere*, *Duorum Mobilium alterum*, *alterum premere dicimus quando Conatu ſuo unum eorum facit ut alterum vel pars ejus loco cedat.*

Quintò *Reſtituere ſe corpus preſſum*, *nec dimotum dicimus*, *quando ſublato premente*, *partes ejus motæ*, *propter ipſam corporis internam conſtitutionem in ſuum quæque locum redeunt*; id quod fieri videmus in Elateriis, in veſicis inflatis,

tis, & in multis aliis corporibus quorum partes conatui corporis prementis, primò quidem appulsu plus vel minus cedunt, posteà verò (remoto premente) vi aliqua interna se restituunt, & toti corpori figuram suam priorem reddunt.

Sextò, *Vim* definiemus *esse impetum multiplicatum sive in se, sive in magnitudinem Moventis, qua Movens plus vel minus agit in corpus quod resistit.*

3. His positis, demonstrabimus primò: *Quod punctum quiescens, cui aliud punctum quantulocunque impetu usque ad Contactum admovetur, ab eo impetu movebitur.* Nam si ab eo impetu à loco suo nihil *omnino removeatur, neque ab eo impetu duplicato removebitur, quia duplum nihil, nihil est*; & per eandem rationem, neque ab eo impetu, quantumvis multiplicato, removebitur, quia nihil, utcunque multiplicatum, semper est nihil; quare punctum quiescens si non cedat impetui quantulocunque, nulli cedet, & per consequens impossibile est, ut quod quiescit unquam moveretur.

Secundò, *Quod si punctum motum quantulocunque impetu incidat in punctum corporis quiescentis cujuscunque, etiam durissimi, ipsum appulsu primo cedere aliquatenus coget.* Nam si impetui dato, quantuluscunque is sit, nihil omnino cedat, neque impetui cedet punctorum quotcunque volueris, quæ habent singula impetus singulos ipsi æquales; nam cum omnia illa puncta æqualiter agant, unum autem eorum nullum habeat effectum, etiam aggregatum omnium simul habebit toties nullum effectum quot sunt accumulata puncta, id est nullum. Et per consequens essent aliqua corpora ita dura ut nulla vi frangi possent, id est, durities finita, id est, vis finita infinitæ non cederet, quod est absurdum.

Coroll. Manifestum ergo est, *quietem inertem atque efficaciæ omnis expertem esse; motum autem solum esse qui motum & quiescentibus dat, & motis adimit.*

Tertiò, *Quod cessatio moventis non cogit cessare id quod ab ipso motum est.* Nam (per numerum 11. Art. 1. hujus Capitis) quicquid movetur perseverat eadem celeritate & viâ quamdiu à moto in contrarium non impeditur; manifestum autem est quod cessatio moventis non est motus in contrarium, sequitur ergo cessante motore non necesse esse ut cessat mobile.

Coroll. Falluntur ergo qui remotionem impedimenti, sive resistentiæ, inter causas motûs numerare solent.

4. In rationes autem infertur motus variis nominibus, Primò ut in corpore *Indiviso* (id est, considerato tanquam punctum) vel in *Diviso*. Ut in indiviso, quando supponimus viam per quam fit motus esse lineam. Ut in Diviso, quando computamus motum singularium corporis partium, ut partium.

2. A di-

2. A diverſitate regulæ, motus corporis ut indiviſi alius eſt *Vniformis* alius *Pluriformis*. *Vniformis* eſt quo iisdem temporibus æquales ſemper percurruntur lineæ. *Pluriformis* quando uno tempore plus, alio minus ſpatii transmittitur. Et pluriformium motuum alii ſunt in quibus accelerationis vel retardationis gradus procedunt per easdem rationes, quas habent transmiſſa ſpatia; vel duplicatas, vel triplicatas, vel per quemcunque numerum multiplicatas. Alii in quibus aliter.

3. A numero moventium, motus alius eſt qui ab uno movente, alius qui à concurſu plurium efficitur.

4. A poſitione lineæ in qua fertur mobile, reſpectu lineæ cujuspiam alterius. Unde motus alius *Perpendicularis*, alius *Obliquus*, alius *Parallelus* dici poteſt.

5. A poſitione Moventis reſpectu Moti; unde motus alius *Pulſio*, alius *Tractio* eſt. *Pulſio* ubi Movens facit ut Mobile antecedat. *Tractio* ubi facit ut Mobile ſubſequatur. Rurſus Pulſionis alia ſpecies eſt, quando Moventis & Moti motus ſimul incipit, quæ *Truſio*, & *Vectio* dici poteſt, alia quando Movens priùs Movetur, Mobile autem poſteriùs, qui Motus *Percuſſio* appellatur.

6. Conſideratur Motus aliquando in ſolo effectu quem habet Movens in Mobile, & tunc vocari *Momentum* ſolet. Eſt autem *Momentum* exceſſus Motûs Corporis Moventis, ſuper Motum, vel Conatum corporis Reſiſtentis.

7. Conſiderari poteſt pro diverſitate Medii, ut alius in *Vacuo*, alius in *Fluido*, alius in *Conſiſtente*, id eſt, in medio cujus partis vi aliqua ita conſiſtunt ſeu cohærent, ut nulla ejus pars niſi cedente toto, moventi cedat.

8. Quando mobile conſideratur ut habens partes, naſcitur Motûs diſtinctio alia, Alius enim *Simplex* eſt, alius *compoſitus*. *Simplex* quando partes ejus ſingulæ ſingulas deſcribunt lineas æquales. *Compoſitus* quando inæquales.

5. Conatus autem omnis tendit eo verſum, id eſt, per eam viam quam determinat motus moventis, ſi Movens unum ſit, vel (ſi plura ſint Moventia) quam motus determinat qui fit ex eorum Moventium Concurſu. Exempli cauſa ſi Mobile Motu feratur recto, primus Conatus ejus erit in linea recta; ſi feratur Motu Circulari etiam Conatus ejus primus erit in Circumferentia circuli. Et ſi quidem dum fertur Mobile in lineâ qualibet motu qui fit à concurſu duorum Moventium, in eo puncto ubi primùm deſtituitur à vi unius Moventis, mutabitur Conatus ejus in Conatum per lineam Moventis alterius.

6. Itaque ſi mobile aliquod feratur à concurſu duorum ventorum,

ceſſante vento altero, Conabitur & Movebitur Mobile in lineâ qua ferretur à vento qui perſeverat ſolo. Et in circulo ubi Motus determinatur à Movente per tangentem & à Radio retinente mobile in certâ à Centro diſtantiâ, Conatus ejus qui priùs erat in circuli circumferentia, ſi auferatur retentio Radii, erit poſtea in tangente ſola, id eſt, in linea rectâ. Cùm enim Conatus æſtimatur in parte circumferentiæ minore quam quæ dari poſſit, id eſt, in puncto, erit via mobilis per circumferentiam compoſita ex lineis rectis, quarum una quæque minor eſt quam quæ dici poſſit, numero infinitis, & quæ ob eam rem appellantur puncta. Procedet itaque mobile, poſtquam à retentione Radii liberatum eſt, ſecundum eandem rectam, id eſt ſecundum Tangentem.

7. Conatus autem omnis, ſive fortis, ſive debilis, propagatur in infinitum. Eſt enim Motus; ſi quidem ergo in vacuo fiat, procedet mobile eadem ſemper velocitate, quia ſuppoſito vacuo ſupponitur nullum motui ejus adhiberi Reſiſtentiam, itaque (per Cap. 9. art. 7.) per eandem viam, eademque celeritate ſemper progredietur, & ſiquidem in Pleno fiat, tamen cum Conatus ſit Motus, id quod in via ejus proximè obſtat removebitur, & Conabitur ulterius, & hujus Conatus removebit rurſus id quod ſibi proximè obſtat, & ſic in infinitum. Generatio ergo Conatus à parte in partem pleni, procedit in infinitum. Pertingit etiam ad diſtantiam quantamcunque in Inſtante; nam eodem Inſtante quo prima pars medii Pleni removet partem ſibi proximam, pars ſecunda partem rurſus ſibi proximè obſtantem removet. Procedit ergo omnis Conatus ſive in Vacuo ſive in Pleno, non tantum ad diſtantiam quantamvis, ſed etiam in tempore quantulocunque, id eſt, in inſtanti. Neque refert quod Conatus procedendo debilior fiat, ita ut tandem ſenſum omnem fugiat; motus enim fieri poteſt ita exiguus ut ſenſum excitare non poſſit. Nos autem non de ſenſu & experientia, ſed de ratione rerum hoc loco agimus.

8. In corpus quod Motui reſiſtit, Major eſt Moventis Vis (pari magnitudine) ejus quod Velociùs quam ejus quod tardiùs movetur. Item Moventis Majoris (pari velocitate) quàm minoris. Nam quod (pari magnitudine) majore velocitate impingit in mobile majorem ipſi imprimit motum. Et quod (pari velocitate) majore mole impingit in idem punctum, vel eandem partem mobilis, minus deperdit velocitatis; propterea quod corpus reſiſtens agit in eam partem Moventis ſolam quam contingit, ejus ergo partis ſolius impetum retundit, cùm interea partes non tactæ procedant & vires ſuas integras conſervent, quoad & illæ ad contactum veniant, ubi vires earum effectum ſuum obtinent aliquem. Itaque exempli cauſa, arietando, lignum longius quàm brevius eadem craſſitudine & velocitate, & craſſius quàm exilius eadem longitudine & velocitate plus operatur in parietem.

C A-

AD CAP. XVI

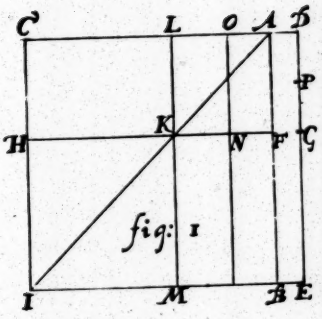


fig: 1

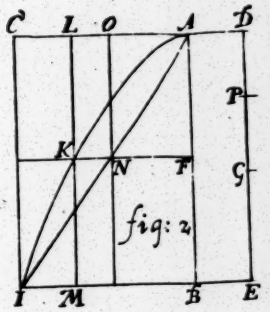


fig: 2

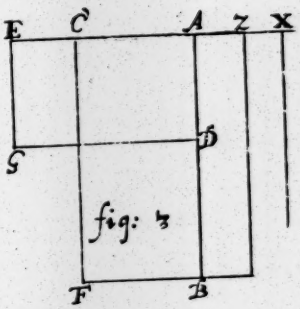


fig: 3

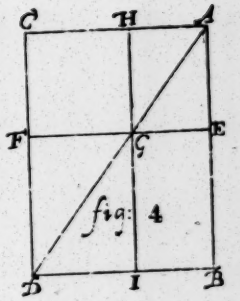


fig: 4

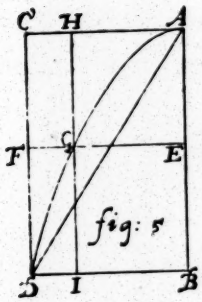


fig: 5

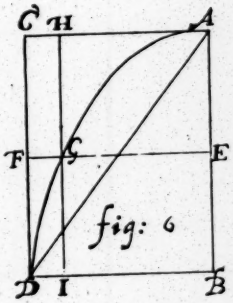


fig: 6

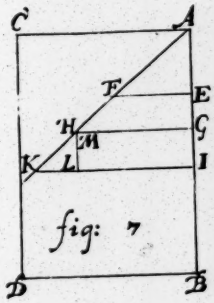


fig: 7

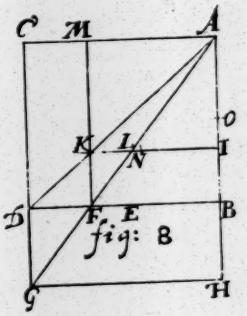


fig: 8

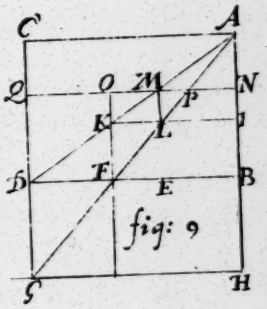


fig: 9

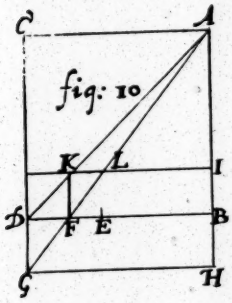


fig: 10

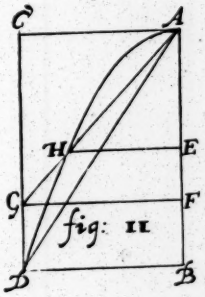


fig: 11

De M

1. *Vele*
Impe
ter se
percu
posita
sump
erunt
longi
se er
Tem
mul
quæ
9. &
unifo
mod
meri

1. V

poris)
Cùm
certo t
(per C
poris fi
tate pe
totum
Cor
ſura Te
paralle
impetu
ratione
tata pe
maxim
unum
midiu
dium

CAPVT XVI.

de Motu accelerato, & Vniformi, & de Motu per concurſum.

Velocitas mobilis per quodlibet Tempus Computata, eſt id quod fit ex ductu Impetûs in Tempus. 2. &c. In omni motus longitudines percurſæ ſunt inter ſe, ut facta ex impetu in Tempus. 6. Si duo mobilia uniformiter lata, percurrant duas longitudines, erunt longitudines percurſæ in ratione compoſita ex rationibus Temporis ad Tempus, & impetûs ad impetum directè ſumptis. 7. Si duo mobilia uniformiter lata percurrant duas longitudines, erunt Tempora inter ſe in ratione compoſitâ ex rationibus longitudinis ad longitudinem & impetûs ad impetum reciprocè ſumptis. Item impetus inter ſe erunt in ratione compoſitâ ex rationibus longitudinis ad longitudinem & Temporis ad Tempus reciprocè ſumptis. 8. Si mobile feratur à duobus ſimul moventibus uniformiter, quæ in quolibet angulo concurrunt, erit linea quæ percurritur, recta ſubtendens angulum complementi ad duos rectos. 9. &c. Si mobile feratur à duobus ſimul moventibus quorum alterum movet uniformiter, alterum acceleratè, invenire lineam quam deſcribit mobile, modo ratio longitudinum percurſarum ad tempora in quibus percurruntur numeris explicari poſſit.

VElocitas cujuscumque corporis per aliquod tempus moti tanta eſt, quantum eſt quod fit ex impetu (quem habet in puncto temris) ducto in tempus ipſius motûs.

Cùm enim velocitas (per def. Cap. 8. art. 15.) ſit potentia qua mobile to tempore certam poteſt percurrere longitudinem : Impetus autem r Cap. 15. art. 2. numero 2.) ſit velocitas in uno tantùm puncto temris ſumpto, erunt impetus omnes ſimul ſumpti eadem res cum velocie per ſingula puncta temporis computata ; hoc eſt, cum Impetu in um tempus ducto, ſive cum ipsâ totius motûs velocitate.

Coroll. Si impetus ubique idem ſit & ſumatur recta quælibet pro mena Temporis, impetus ad illam rectam ordinatim applicati, deſignabunt rallelogrammum, quod repreſentabit velocitatem totius motûs. Sin petus à quiete incipiens creſcat uniformiter, id eſt, in eadem ſemper ione cum temporibus conſumptis, tota velocitas motûs erit repreſena per triangulum cujus unum latus eſt totum tempus, alterum Impetus ximus eo tempore acquiſitus ; vel etiam per parallelogrammum cujus um latus eſt totum tempus lationis, alterum vero impetûs maximi dium ; vel denique per parallelogrammum cujus unum latus eſt me m proportionale inter impetum maximum, (ſive ultimò acquiſitum)

& impe-

& impetus ejusdem maximi ſemiſſem; alterum, ſemiſſem Impetus maximi. Nam duo hæc parallelogramma & inter ſe, & triangulo quod fit ex tempore toto, & impetu creſcente ſunt æqualia, ut in Elementis Geometriæ eſt demonſtratum.

2. In omni motu uniformi longitudines transcurſæ ſunt inter ſe, ut factum ab impetu in tempus unius, ad factum ex impetu in tempus alterius.

Sit enim (in Figurâ primâ,) A B Tempus A C Impetus quibus mobile percurrit longitudinem D E. Sitque Temporis A B, pars quæcunque A F, qua parte Temporis ſupponatur percurri longitudinem D G; ducanturque F H, B I, parallelæ & æquales rectæ A C. Dico eſſe D E ad D G ut parallelogrammum A I, hoc eſt, ut factum ex Impetu A C ducto in Tempus A B, ad A H factum ex eodem Impetu A C in Tempus A F. Eſt enim ut velocitas per Tempus A B ad velocitatem per Tempus A F, ita longitudo percurſa tempore A B ad longitudinem percurſam tempore A F; (propterea quod cum impetus ſupponatur ubique idem, longitudines percurſæ ſunt in ratione temporum) ſed ut Tempus A B ad Tempus A F ita eſt parallelogrammum A I ad parallelogrammum A H, hoc eſt factum ab impetu A C in Tempus A B, ad factum ex impetu eodem A C, in Tempus A F. Eſt autem Tempore A B, impetu A C percurſa longitudo D E, quare longitudo percurſa tempore A F impetû A C erit D G, ad quam (per conſtructionem) D E habet eandem rationem, quam habet parallelogrammum A I ad parallelogrammum A H. Sive factum ex impetu A C in tempus A B, ad factum ex eodem impetu A C in Tempus A F. quod erat demonſtrandum.

Coroll. Quoniam oſtenſum eſt in motu uniformi longitudines percurſas eſſe ut parallelogramma ex impetu ducto in tempora, id eſt (propter æquales impetus) ut ipſa tempora, erit quoque permutando ut Tempus ad longitudinem ita tempus ad longitudinem, Et in univerſum, habent hic locum omnes Analogismorum proprietates & Metamorphoſes quas Capite decimo tertio enumeratas demonſtravimus.

3. In motu uniformiter à quiete accelerato (hoc eſt ubi impetus continuò creſcunt in ratione temporum) erit quoque longitudo percurſa uno tempore, ad longitudinem percurſam alio tempore, ut factum ex Impetu in Tempus ad factum ex impetu in Tempus.

Sit (in eadem figurâ primâ) Tempus A B, in cujus temporis initio A impetus ſit ut ipſum punctum A, ſed procedente tempore creſcat impetus uniformiter donec in ultimo puncto temporis B acquiſitus ſit impetus quicunque B I. Rurſus ſit tempus aliud A F, in cujus temporis initio A, impetus ſit ut ipſum punctum A, ſed procedente tempore creſcat impetus uniformiter donec in temporis A F ultimo puncto F acquiſitus ſit impetus

impetus F K. Longitudo autem percurſa tempore A B impetu uniformiter creſcente ſit D E. Dico longitudinem D E, eſſe ad longitudinem percurſam tempore A F, ut tempus A B ductum in impetum B I, ad tempus A F, ductum in impetum F K.

Quoniam enim triangulum A B I eſt velocitas tota moti tempore A B donec acquiritur impetus B I, & triangulum A F K velocitas tota moti tempore A F impetu creſcente donec acquiritur impetus F K, erit longitudo D E ad longitudinem acquiſitam tempore A F impetu creſcente à quiete in A, donec acquiſitus ſit impetus F K, ut triangulum A B I, ad triangulum A F K, hoc eſt in ratione temporis A B ad A F duplicata. Fiat ergo ut A B ad A F, ita D E ad D G, & rurſus ut D E ad D G, ita D G ad D P, eritque longitudo percurſa tempore A B, impetu creſcente uſque ad B I, ad longitudinem percurſam tempore A F impetu creſcente uſque ad F K, ut triangulum A B I, ad triangulum A F K; Eſt autem triangulum A B I, factum ex tempore A B ducto in impetum creſcentem uſque ad B I, & triangulum A F K factum ex tempore A F, ducto in impetum creſcentem uſque ad F K; quare longitudo D E percurſa tempore A B impetu creſcente uſque ad B I, eſt ad longitudinem D P percurſam tempore A F impetu creſcente uſque ad F K ut factum ex tempore A B in impetum ſuum ad factum ex tempore A F in impetum ſuum. Quod erat probandum.

Coroll. 1. In motu uniformiter accelerato longitudines percurſæ ſunt in ratione temporum duplicata. Nam ut longitudo D E ad D P, ita triangulum A B I ad triangulum A F K; ſed A B I ad A F K duplicatam habet rationem temporis A B ad Tempus A F, ergo D E ad D P habet etiam duplicatam rationem temporis A B ad Tempus A F.

Coroll. 2. Longitudines percurſæ æqualibus temporibus deinceps ab initio motûs ſumptis, in motu uniformiter accelerato, ſunt ut differentiæ numerorum quadratorum incipientium ab unitate, nimirum ut 3. 5. 7. *&c.* Nam ſi primo tempore percurratur longitudo ut 1. in duobus temporibus percurretur longitudo ut 4. quod eſt quadratum binarii, in tribus, longitudo ut 9. quadratum ternarii, & ſic deinceps, quorum quadratorum differentiæ ſunt 3. 5. 7. *&c.*

Coroll. 3. In motu uniformiter accelerato, longitudo percurſa eſt ad longitudinem eodem tempore, impetu autem quantus eſt ultimo tempore acquiſitus uniformi percurſam, ut triangulum ad Parallelogrammum, quorum altitudo & baſis eſt communis. Cùm enim (in eadem fig. prima) velocitate ut triangulum A B I percurratur longitudo D E, neceſſe eſt ut velocitate, ut parallelogrammum A I, percurratur longitudo dupla ipſius D E, propterea quod parallelogrammum A I duplum eſt trianguli A B I.

4. In motu à quiete ita accelerato ut impetus continuò creſcant in ratione temporum conſumptorum duplicata ; erit quoque longitudo percurſa uno tempore ad longitudinem alio tempore percurſam , ut factum ex impetu in Tempus unius motûs , ad factum ex impetu in Tempus alterius motûs.

Sit enim (in Figura ſecunda) Tempus A B , in cujus temporis initio A , impetus ſit ut ipſum punctum A , ſed procedente tempore creſcat impetus continuò in ratione temporum duplicatà donec in ultimo puncto Temporis B acquiſitus ſit impetus B I, & in A B tempore, ſumpto ubicunque puncto F , ordinatim applicetur impetus eo tempore acquiſitus F K ; Quoniam ergo F K ad B I ſupponitur habere rationem duplicatam ejus quam habet A F ad A B , habebit A F ad A B rationem ſubduplicatam ejus quam habet F K ad B I, & A B ad A F duplicatam ejus quam habet B I ad F K, & proinde erit punctum K in lineâ Parabolica cujus Diameter eſt A B, & baſis B I. & ſimili ratione in quocunque puncto temporis A B applicetur impetus eo tempore acquiſitus, erit recta cum impetum deſignans in eadem parabolica A K I , quare impetus ductus in totum tempus A B erit parabola A K I B, quæ æqualis eſt parallelogrammo A M cujus unum quidem latus eſt A B tempus, alterum autem Impetus A L duæ tertiæ impetûs B I. Eſt enim omnis parabola æqualis duabus tertiis parallelogrammi , altitudinem & baſim habentis eandem. Tota ergo velocitas per A B , ut quæ fit ab impetu A L , in Tempus A B, erit parallelogrammum A M. Similiter ſi ſumatur F N , quæ ſit $\frac{2}{3}$ Impetûs F K , compleaturque parallelogrammum F O , erit F O tota velocitas per tempus A F ut quæ fit ab impetu A O, ſive F N uniformi ducto in tempus A F. Sit autem longitudo percurſa tempore A B, velocitate A M , recta D E. Poſtremò ſupponatur longitudo percurſa tempore A F velocitate A N eſſe D P. Dico, eſſe ut A M ad A N, ſive ut parabola A K I B ad parabolam A F K, ita D E, ad D P. Fiat ut A M ad F L, (hoc eſt, ut A B ad A F) ita D E ad D G. Iam ratio A M ad A N componitur ex rationibus A M ad F L, & F L ad A N. Sed ut A M ad F L, ita eſt (per conſtructionem) D E ad D G. & ut F L ad A N (quia tempus utrobique idem eſt, nempe A F) ita longitudo D G ad longitudinem D P. nam eodem tempore percurſæ longitudines ſunt ut velocitates ; quare ex æquo ut A M ad A N , hoc eſt , ut impetus A L , ductus in tempus ſuum A B , ad impetum A O ductum in tempus ſuum A F, ita D E ad D P. Quod erat probandum.

Coroll. 1. Longitudines percurſæ motu ita accelerato ut impetus continuo creſcant in ratione temporum duplicata , ſunt in ratione ſuorum temporum triplicata. Nam ut longitudo D F ad D P, ita eſt parallelogram-

grammum A M ad parallelogrammum A N, & ita parabola A B I K, ad parabolam A F K. ſed parabola A B I K eſt ad parabolam A F K, in ratione triplicata ejus rationis quam habet A B tempus ad A F tempus, quare etiam ratio D E ad D P eſt triplicata rationis A B ad A F.

Coroll. 2. Longitudines percurſæ æqualibus temporibus deinceps ab initio ſumptis in motu ita accelerato ut impetus ſint in duplicata ratione temporum (ſive in motu bis accelerato) ſunt ut differentiæ numerorum cuborum incipientium ab unitate, hoc eſt ut 7. 19. 37. *&c.* nam ſi primo tempore longitudo ponatur 1. in fine ſecundi temporis erit longitudo 8. in fine tertii 27. in fine quarti 64, *&c.* qui ſunt numeri cubi quorum differentiæ ſunt 7. 19. 37. *&c.*

Coroll. 3. In motu ita accelerato, ut Impetus creſcant in ratione Temporum duplicata longitudo quælibet percurſa ad longitudinem eodem quidem tempore percurſam ſed impetu ubique quantus eſt ultimo acquiſitus, eſt ut parabola ad parallelogrammum ejusdem altitudinis & baſis, id eſt, ut 2. ad 3. nam parabola A B I K eſt impetus creſcens ductus in A B tempus, & parallelogrammum A I eſt impetus maximus & uniformis ductus in idem tempus A B, & proinde longitudines percurſæ erunt ut parabola ad parallelogrammum, hoc eſt, ut 2. ad 3.

5. Si vellemus cæteros motus perſequi ubi impetus creſcunt in ratione temporum triplicata, quadruplicata, quintuplicata, *&c.* exiret labor in infinitum non neceſſarius. Nam qua methodo longitudines percurſas impetu ſimpliciter, & dupliciter creſcente computavimus, poterit quis eadem methodo longitudines percurſas impetu creſcente tripliciter, quadrupliciter, & quotupliciter velit computare.

Inveniet autem, ubi impetus creſcunt in ratione temporum triplicata, totam velocitatem deſignari per parabolaſtrum primum (de quo Capite ſequente) & longitudines percurſas eſſe in ratione temporum quadruplicata. Et ubi impetus creſcunt in ratione temporum quadruplicata, totam velocitatem deſignari per Parabolaſtrum ſecundum, & longitudines percurſas eſſe in ratione temporum quintuplicata, & ſic in infinitum.

6. Si duo mobilia uniformiter lata percurrunt duas longitudines utrumque ſuo impetu & tempore, erunt longitudines percurſæ in ratione compoſitâ ex rationibus Temporis ad Tempus & impetûs ad impetum directè ſumptis.

Sint enim (in Figura tertia) duo mobilia, quorum alterum moveatur Tempore A B, Impetu A C, alterum Tempore A D, impetu A E. Dico longitudines percurſas eſſe inter ſe in ratione compoſitâ ex rationibus A B ad A D, & D C ad A E. Percurrat enim mobile Tempore A B, impetu A C, longitudinem quamcunque Z. Mobile vero aliud Tempore

A D Impetu A E longitudinem X. Et compleantur parallelogramma A F, A G. Quoniam ergo (per art. 2.) Z ad X eſt ut impetus A C ductus in tempus A B, ad Impetum A E ductum in tempus A D, hoc eſt, ut A F ad A G, Componetur ratio Z ad X ex iisdem rationibus ex quibus componitur ratio A F ad A G. Sed ratio A F ad A G componitur ex rationibus A B lateris ad A D latus, & A C lateris ad A E latus (ut conſtat in Elementis Euclidis) hoc eſt ex rationibus A B temporis ad A D tempus, & A C Impetûs ad A E impetum, quare & ratio Z ad X componitur ex rationibus A B Temporis ad A D Tempus, & A C Impetûs ad A E impetum. Quod erat demonſtrandum.

Coroll. 1. In motu uniformi duorum mobilium ſi Tempora & impetus ſint reciprocè proportionalia, erunt longitudines percurſæ æquales. Siquidem enim (in eadem figura tertia) eſſet ut A B ad A D ita reciprocè A E ad A C. Componeretur ratio A F ad A G ex rationibus A B ad A D, & A C ad A E, hoc eſt ex rationibus A B ad A D, & A D ad A B, eſſent ergo A F ad A G ut A B ad A B hoc eſt æqualia, & proinde factum utrobique ex impetu in Tempus æquale, & per conſequens Z & X eſſent æquales.

Coroll. 2. Si duo mobilia ferantur eodem tempore diverſo Impetu, erunt longitudines percurſæ ut Impetus ad impetum. Nam ſi Tempus utrobique ſit A D, impetus autem diverſi A E, A C. erit ratio A G ad D C compoſita ex rationibus A E ad A C, & A D ad A D, hoc eſt ex rationibus A E ad A C, & A C ad A C, & proinde erit ratio A G ad A C, id eſt ratio longitudinis percurſæ ad longitudinem percurſam ut A E ad A C, hoc eſt ut impetus ad impetum. Similiter ſi duo mobilia ferantur uniformiter utrumque eodem impetu, ſed in temporibus diverſis, erit ratio longitudinum percurſarum, ut Tempora. Nam ſi impetus utrobique ſit A C, tempora diverſa A B, A D, Componetur ratio A F ad D C, ex rationibus A B ad A D, & A C ad A C, hoc eſt ex rationibus A B ad A D, & A D ad A D; ideoque ratio A F ad D C, hoc eſt longitudinis percurſæ ad longitudinem percurſam erit eadem quæ A B ad A D, hoc eſt Temporis ad Tempus.

7. Si duo mobilia motu uniformi percurrant duas longitudines, tempora lationum erunt inter ſe in ratione compoſita ex rationibus longitudinis ad longitudinem, & impetus ad impetum reciprocè ſumptis.

Sint enim (in eadem figurâ tertia) duæ longitudines datæ Z & X, quarum altera percurſa ſit Impetu A C, altera impetu A E. Dico Tempora lationum eſſe in ratione compoſita ex ratione Z ad X & ex ratione A E (quo impetu fit X) ad A C (qui eſt impetus quo percurſa eſt Z.)

Quoniam

Quoniam enim A F eſt productum ex ductu impetus A C in Tempus A B, erit Tempus lationis per Z longitudo quæ oritur ex applicatione Parallelogrammi A F ad rectam A C, eſt autem ea longitudo A B, quare ipſa A B eſt Tempus lationis per Z; ſimiliter quia A G eſt productum ex ductu impetus A E in Tempus A D, erit Tempus lationis per X longitudo quæ oritur ex applicatione A G ad rectam A D, ea vero longitudo eſt A D, quare A D eſt Tempus lationis per X. Sed A B eſt ad A D in ratione compoſita ex rationibus A F parallelogrammi ad A G parallelogrammum, & A E impetûs ad A C impetum. Quod ſic oſtenditur. Ponantur ordine A F, A G, D C Parallelogramma; eritque manifeſtum rationem A F ad D C compoſitam eſſe ex rationibus A F ad A G, & A G ad D C, Sed A F eſt ad D C, ut A B ad A D; quare etiam ratio A B ad A D componitur ex rationibus A F ad A G, & A G ad D C. Et quia ut A F ad A G ita eſt Z ad X, & ut A G ad D C, ita impetus A E ad impetum A C, erit ratio A B ad A D compoſita ex rationibus longitudinis Z ad longitudinem X, & impetûs A E ad impetum A C, quod erat oſtendendum.

Eadem ratione probari poteſt quod in duabus lationibus uniformibus impetus ſunt in ratione compoſita ex rationibus longitudinis percurſæ ad longitudinem percurſam, & Temporis ad Tempus reciprocè ſumptis.

Nam ſi (in eadem fig. tertia) ſupponamus A C eſſe Tempus, & A B impetum quibus percurritur Z, & A E eſſe tempus, & A D impetum quibus percurritur X, procedet demonſtratio ut in articulo præcedente.

8. Si mobile feratur à duobus ſimul moventibus, quorum utrunque movetur motu recto uniformi, in dato quolibet angulo concurrentibus, linea quam mobile percurrit erit recta.

Sit enim (in fig. quarta) movens rectâ uniformiter A B, quod moveatur donec veniat ad locum C D, ſit autem & aliud movens rectâ item & uniformiter A C, faciens cum movente A B angulum datum quemcunque C A B, intelligaturque moveri eodem tempore ad D B. Sit autem mobile poſitum in puncto concurſûs A. Dico lineam quæ deſcribitur à mobili eſſe rectam. Compleatur enim Parallelogrammum A B D C, cujus diagonalis ſit A D recta, & in recta A B, Sumatur quodlibet punctum E, à quo ducatur E F, rectis A C, B D parallela, ſecans A D in G, & per G ducatur H I, rectis A B, C D, parallela. Sitque menſura temporis ſumpta A C. Quoniam ergo uterque motus eodem fit tempore, quando A B eſt in C D, erit quoque mobile in C D. Etiam quando A C eſt in B D, erit mobile in B D. Sed A B eſt in C D, eodem tempore quo A C eſt in B D; eſt ergo mobile eodem tempore in C D & B D; eſt ergo in communi puncto D. Rurſus quoniam motus ab A C ad B D eſt uniformis, hoc

eſt ſpatia percurſa ſunt in ratione temporum in quibus ſunt percurſa, quando AC eſt in EF, ratio AB ad AE erit eadem quæ EF ad EG, id eſt temporis AC ad Tempus AH; quo tempore igitur AC eſt in EF eodem tempore erit AB in HI, erit ergo mobile eodem tempore in EF & HI, & proinde in puncto G. Eodem modo fiet ubicumque inter A & B ponatur punctum E. Itaque mobile ſemper invenietur in diagonali AD. Quod erat demonſtrandum.

Coroll. Manifeſtum hinc eſt eandem rectam AD, percurri quanquam motus non ſit uniformis modò uterque motus ſimiliter acceleratus ſit; ſemper enim erit ratio AB ad AE, eadem quæ AC ad AH.

9. Si mobile feratur à duobus ſimul moventibus in dato quolibet angulo concurrentibus, quorum alterum movetur uniformiter, alterum motu à quiete uniformiter accelerato (hoc eſt ut impetus ſint in ratione temporum) id eſt ut ratio longitudinum, ſit rationis temporum duplicata donec impetum acquiſierit acceleratione impetui motus uniformis æqualem, linea in qua fertur mobile erit linea curva ſemiparabolæ, cujus baſis eſt impetus ultimò acquiſitus.

Sit enim (in Fig. quinta) recta AB, quæ moveri intelligatur motu uniformi ad CD, ſit autem & aliud movens rectâ, nempe AC, quod moveri intelligatur eodem tempore ad BD, ſed motu uniformiter accelerato, id eſt, ut ſpatia transcurſa ſint perpetuo in ratione temporum duplicata, donec impetus acquiſitus ſit BD æqualis rectæ AC, fiatque ſemiparabola AD. Dico per concurſum amborum ſimul moventium fieri ut mobile percurrat curvam ſemiparabolicam AD. Compleatur Parallelogrammum ABDC, & in recta AB ſumatur quodlibet punctum E, à quo puncto ducatur EF, ſecans curvam in G, & per punctum G ducatur HI, rectus AB, CD Parallela. Quoniam ergo ratio AB ad AE, per hypotheſim duplicata eſt rationis EF ad EG, hoc eſt, temporis AC ad Tempus AH, quando AC eſt in EF, erit AB in HI; Ideoque mobile erit in communi puncto G. Similiter accidet ubicunque fuerit punctum E, ſumptum inter A & B. Et proinde mobile invenietur ſemper in parabolica AGD, quod erat demonſtrandum.

10. Si mobile feratur à duobus ſimul moventibus in dato quolibet angulo concurrentibus quorum alterum movetur uniformiter, alterum à quiete donec impetum acquiſierit impetui motûs uniformis æqualem ita acceleratur ut ratio longitudinum percurſarum ſit ubique rationis temporum in quibus percurruntur triplicata, linea in qua fertur mobile erit curva ſemiparabolaſtri ex mediis duabus primi, cujus baſis eſt impetus ultimò acquiſitus.

Sit

Sit enim (in fig. ſexta) recta A B, quæ moveatur uniformiter ad C D, ſit autem & aliud movens A C, quod eodem tempore moveatur ad B D motu ita accelerato ut longitudinum percurſarum ratio, rationis temporum ſit ubique triplicata, impetus autem ultimò acquiſitus ſit B D æqualis rectæ A C. Fiatque curva ſemiparabolaſtri ex duabus mediis primi A D. Dico per concurſum amborum ſimul moventium fieri ut mobile percurrat curvam illam A D. Compleatur parallelogrammum A B D C, & in recta A B ſumatur punctum quodlibet E, à quo puncto ducatur E F, ſecans curvam in G, per punctum G ducatur H I rectis A B, C D parallela. Quoniam igitur ratio A B ad A E (per hypotheſim) eſt triplicata rationis E F ad E G, hoc eſt temporis A C ad Tempus A H. quando A C eſt in E F, erit A B in H I, quare mobile erit in communi puncto G. Atque idem demonſtratur ubicunque (inter A & B) ſumatur punctum E. Et per conſequens ſemper erit mobile in curva A G D. Quod erit demonſtrandum.

11. Eadem methodo oſtendi poteſt, quæ linea ſit quam percurrat mobile actum à duobus moventibus per concurſum quibuscunque, quorum quidem unum moveatur uniformiter, alterum autem acceleratè, ſed ſecundum rationes ſpatiorum & temporum numeris explicabiles, quales ſunt rationes duplicata, triplicata, & ſic deinceps, vel quales ſunt quæ quocunque numero fracto deſignari poſſunt. Regula autem eſt hujusmodi.

Numeri duo, longitudinis, & temporis, ſimul addantur, horum ſumma ſit fractionis denominator, cujus numerator ſit numerus longitudinis. Fractionem hanc quære in Tabella articuli tertii Cap. 17. eritque linea quæſita, ea quæ pertinet ad Trilineum à ſiniſtra aſcriptum, & ſpeciem ejus quæ ſupra ipſam fractionem numeratur. Exempli cauſa. Sit Concurſus duorum moventium quorum alterum movetur uniformiter, alterum motu ita accelerato, ut ſpatia ſint ad Tempora in ratione 5. ad 3. Fiat fractio cujus denominator eſt ſumma ex 5 & 3. numerator autem 5. Eſt igitur fractio illa $\frac{5}{8}$; adi Tabellam, invenies $\frac{5}{8}$ in ordine cui aſcribitur Trilineum ex mediis quatuor, & in eo ordine tertium. Itaque linea quæ percurritur ab hujusmodi moventium concurſu erit linea curva parabolaſtri ex mediis quatuor tertii.

12. Si motus fiat per concurſum moventis uniformiter, & moventis motu utcunque accelerato, Movens uniformiter minus promovebit mobile in ſingulis ſpatiis parallelis, quam ſi uterque motus eſſet uniformis, & eo minus quo motus magis eſt acceleratus.

Sit enim (in Fig. 7.) mobile poſitum in A, quod moveatur à duobus moventibus, altero quidem uniformiter moto ab A B recta ad C D rectam ſibi parallelam; altera autem utcunque acceleratè moto à recta A C ad

A C ad D B rectam ſibi parallelam, & ſumatur in Parallelogrammo A B D C ſpatium inter duas quaſlibet parallelas E F, G H. Dico, quod dum movens A C, permeat latitudinem quæ eſt inter E F, G H, minus promoveri mobile ab A B verſus C D, quam ſi motus ab A C ad B D fuiſſet uniformis.

Supponamus enim quod quo tempore mobile virtute moventis ab A C verſus B D deſcendit ad parallelam E F, eodem tempore idem mobile virtute moventis ab A B ad C D, perveniat ad punctum in E F quodcunque F; ducatur recta A F, & producatur indeterminatè, ſecans G H in H. Quoniam ergo eſt ut A E ad A G ita E F ad G H; ſi modo A C deſcenderet verſus B D uniformiter, mobile in tempore G H (facimus enim A C & parallelas ejus menſuram temporis) inveniretur in puncto H. Sed quoniam A C, ſupponitur moveri verſus B D motu ſemper accelerato, id eſt in ratione ſpatii ad ſpatium majore quam Temporis ad Tempus, erit mobile tempore G H in parallela aliqua ulteriore puta inter G H & B D; ſit ergo mobile ad finem temporis G H in parallela I K, ſumaturque in I K recta I L, ipſi G H æqualis; ergo mobile cum eſt in parallela I K erit in puncto L. Quare mobile cum erat in parallela G H, erat in puncto aliquo inter G & H; puta in M, erat autem quando uterque motus erat uniformis in ipſo puncto H. Itaque dum movens A C percurrit latitudinem quæ eſt inter E F, G H minus promovetur mobile ab A B verſus C D, quam ſi uterque motus eſſet uniformis. Quod erat demonſtrandum.

13. Data longitudine percurſa dato tempore motu uniformi, longitudinem invenire quæ percurretur eodem tempore motu uniformiter accelerato, id eſt, ita ut longitudines percurſæ ſint ubique in ratione temporum duplicatâ, & impetus ultimo acquiſitus æqualis ſit Tempori.

Sit (in figura 8,) longitudo A B percurſa motu uniformi, tempore A C, oportet longitudinem aliam invenire quæ percurratur motu uniformiter accelerato, eodem tempore, ita ut impetus ultimo acquiſitus æqualis ſit rectæ A C.

Compleatur parallelogrammum A B D C, & dividatur B D bifariam in E, & inter B E, B D ſumatur media proportionalis B F, ductaque A F producatur ad occurſum C D productæ in G, compleaturque parallelogrammum A C G H. Dico A H eſſe longitudinem quæſitam.

Fiat enim ut ratio duplicata ad rationem ſimplicem, ita A H ad aliam A I, eritque A I ſemiſſis A H, ducaturque I K parallela rectæ A C, ſecans diagonalem A D in K, & rectam A G in L. Quoniam ergo A I eſt ſemiſſis A H, erit quoque I L ſemiſſis B D, id eſt æqualis B E, & I K æqualis B F. Cum enim B D (id eſt G H) B F, B E (id eſt I L) ſint continuè

tinuè proportionales, erunt quoque AH, AB, AI, continuè proportionales, ſed ut AB ad AI, hoc eſt, ut AH ad AB ita BD ad IK, & ita etiam GH (id eſt BD) ad BF, ſunt ergo BF, IK æquales. Iam ratio AH ad AI duplicata eſt rationis AB ad AI, hoc eſt rationis BD ad IK, ſive GH ad IK, erit ergo punctum K in parabola cujus diameter eſt AH, baſis autem GH æqualis AC. Quare mobile procedens à quiete in A, motu uniformiter accelerato tempore AC, longitudine percurſa AH acquiret impetum GH æqualem Tempori AC, id eſt, impetum quo mobile percurret tempore AC ipſam longitudinem AC. Data ergo longitudine, *&c.* quod erat propoſitum.

14. Datâ longitudine dato tempore motu uniformi percursâ, longitudinem invenire quæ percurretur eodem tempore motu ita accelerato ut longitudines percurſæ, ubique ſint in ratione temporum triplicatâ, utque impetus ultimò acquiſitus æqualis ſit dato tempori.

Sit (in Fig. 9.) data longitudo AB percurſa motu uniformi tempore AC. Invenienda autem eſt longitudo quæ eodem tempore percurratur ſed motu ita accelerato ut longitudines percurſæ ubique ſint in ratione temporum in quibus percurruntur, triplicatâ, & impetus ultimò acquiſitus ſit tempori quod datum eſt æqualis.

Compleatur parallelogrammum ABDC, & dividatur BD in E, ita ut BE ſit pars tertia totius BD, & inter BD, BE ſumatur media proportionalis BF, ducta autem AF producatur ad occurſum rectæ CD in G, & compleatur Parallelogrammum ACGH. Dico AH eſſe longitudinem quæſitam.

Fiat enim ut ratio triplicata ad rationem ſimplicem, ita AH ad aliam AI, eritque AI tertia pars totius AH; ducatur IK parallela rectæ AC ſecans diagonalem AD in K, & rectam AG in L; fiat deinde ut AB ad AI, ita AI ad aliam AN. Et à puncto N ducatur NQ parallela AC ſecans AG, AD, & productam FK, in P, M, O. Poſtremo ducantur FO, LM æquales & parallelæ rectis BN, IN. His conſtructis erunt AH, AB, AI, AN. Longitudines percurſæ continuè proportionales. Similiter tempora GH, BF, IL, & NP, hoc eſt NQ, NO, NM, NP, erunt continuè proportionalia, in eadem ratione in qua ſunt AH, AB, AI, AN. Eſt ergo ratio AH ad AN eadem quæ ratio BD, id eſt NQ, ad NP, & ratio NQ ad NP triplicata rationis NQ ad NO, hoc eſt triplicata rationis BD ad IK; quare ratio longitudinis AH ad longitudinem AN triplicata eſt rationis temporis BD ad tempus IK; quare curva trilinei ex duabus mediis primi, cujus diameter eſt AH, & baſis GH æqualis AC, tranſibit per punctum O, & proinde percurretur AH tempore AC,

habebitque impetum ultimò acquiſitum G H æqualem A C, & rationem longitudinum quibuslibet temporibus acquiſitarum, rationis ipſorum temporum triplicatam. Erit ergo A H longitudo quam oportebat invenire.

Eadem methodo, ſi detur longitudo quolibet dato tempore motu uniformi percurſa, inveniri poteſt longitudo eodem tempore percurſa motu accelerato ſecundum rationem longitudinum rationis temporum quadruplicatam, quintuplicatam, & ſic deinceps in infinitum. Nam ſi B D dividatur in E, ita ut B D ſit ad B E, ut 4. ad 1. & inter B D, B E ſumatur media F B, & fiat ut A H ad A B ita A B ad tertiam, & rurſus, ita tertia illa, ad quartam, & quarta ad quintam A N, ita ut ratio A H ad A N ſit quadruplicata rationis A H ad A B, & completo parallelogrammo N B F O, transibit per O curva trilinei ex mediis tribus primi, & proinde mobile acquiret impetum G H æqualem A C, in ipſo tempore A C, & ſic de cæteris.

15. Etiam ſi ratio longitudinum percurſarum, ad rationem temporum ſit ut numerus quilibet ad numerum quemlibet, longitudo eo motu & tempore percurſa eadem methodo invenietur.

Sit enim (in figurâ 10.) tempus A C, in quo mobile A perveniat motu uniformi ad B, & completo Parallelogrammo A B D C, invenienda eſt longitudo quam mobile ab A eodem tempore A C, percurrat motu ita accelerato, ut longitudines percurſæ ubique ſint in ratione temporum ſesquialtera, hoc eſt ut 3. ad 2.

Dividatur B D in E, ita ut B D ſit ad B E ut 3. ad 2. & inter B D, B E, ſumatur media B F, ductaque A F producatur ad occurſum C D in G, & ſumpta inter A H, A B media A M, fiat ut A M ad A B, ita A B ad A I, eritque ratio A H ad A I ſesquialtera rationis A H ad A B (nam quarum rationum A H ad A M eſt una, ratio A H ad A B eſt duæ, & ratio A H ad A I tres) & proinde etiam ſesquialtera rationis G H ad B F, & (ductâ F K parallelâ B I ſecante A D in K) ſesquialtera rationis G H ſeu B D ad I K. Sunt ergo longitudines A H, A I in ratione, quæ eſt ad rationem temporum B D, I K ut 3. ad 2. & proinde ſi mobile tempore A C, ita ut propoſitum eſt, acceleretur donec acquiſierit impetum H G, æqualem A C, erit longitudo eodem tempore percurſa A H.

16. Quod ſi ratio longitudinum rationis temporum fuiſſet ut 4. ad 3. ſumendæ eſſent inter A H, A B duæ mediæ proportionales, & earum ratio continuanda eſſet una vice ulterius ita ut A H ad A B haberet tres rationes quarum A H ad A I haberet quatuor, cætera autem peragenda eſſent ut antè. Modus autem medias quaslibet inter datas lineas interponendi

ponendi nondum traditus est. Hoc tamen in universum pronunciari potest. *Si detur tempus, & longitudo eo tempore, motu uniformi, percursa, verbi gratia* A C *tempus*, A B *longitudo*, *recta* A G *determinans longitudinem* C G *vel* A H *percursam eodem tempore* A C *motu accelerato quocunque, secabit* B D *ita in* F *ut* B F *sit media proportionalis inter* B D, *& partem ejus* B E *ita sumptam ut ratio longitudinis ad longitudinem sit ubique ad rationem temporis ad tempus ut* B D *tota*, *ad* B E *partem.*

17. Si tempore dato mobile percurrat duas longitudines, alteram motu uniformi, alteram motu accelerato in quacunque ratione longitudinum ad tempora, & rursus in parte illius temporis iisdem motibus percurrat partes earundem longitudinum, erit excessus longitudinis totius supra totam, in eadem ratione cum excessu partis supra partem.

Sit exempli causa (in figura 8.) longitudo A B percursa tempore A C motu uniformi, & eodem tempore A H percursa motu uniformiter accelerato, ita ut impetus ultimò acquisitus sit G H æqualis A C, sumatur autem in A H pars quælibet A I, quæ percurratur in parte temporis A C motu uniformi; Rursus intelligatur A B percurri in eadem parte Temporis A C motu uniformiter accelerato. Dico esse ut A H ad A B, ita A B ad A I. Ducatur I K parallela A C secans A D in K, compleaturque Parallelogrammum A I K M; divisâ autem I K bifariam in N, inter I N, I K sumatur media proportionalis I L, eritque ducta A L in ipsâ rectâ A G (dividuntur enim I K, B F, in punctis E, F, & N, L, in easdem rationes.) Quare producta A L ad occursum M K productæ incidet in eam ad punctum F, & divisa A B bifariam in O, erit ut I K ad I N, ita A B ad A O. Quoniam ergo I L media est inter I K, I N, erit quoque A I media inter A B & A O ejus semissem. Est autem A B media inter A H & ejus semissem A I. Quare ut A H ad A B mediam inter A H, A I, ita est A B ad A I mediam inter A B, A O; & proinde ita excessus A H supra A B, (qui est B H) ad B I excessum A B supra A I, quod erat, &c. Simili demonstratione probari potest idem hoc Theorema, in quacunque alia accelerationum ratione numeris quidem explicabili.

18. In quolibet Parallelogrammo si duo latera angulum continentia eodem tempore moveantur ad latera sibi opposita; alterum quidem motu uniformi, alterum autem motu uniformiter accelerato; latus quod movetur motu uniformi, concursu suo per totam longitudinem suam, tantundem efficit, quantum efficeret si alter etiam motus esset uniformis, longitudo vero eodem tempore percursa, media proportionalis inter totam & dimidiam.

Sit (in fig. 11.) Parallelogrammum A B D C; intelligatur autem latus

A B moveri motu uniformi donec jaceat in C D. Sitque Tempus illius motus A C, ſive B D. Eodem etiam tempore intelligatur moveri A C motu uniformiter accelerato donec jaceat in B D. Deinde diviſâ A B bifariam in E, ſumatur inter A B & A E media proportionalis A F, & ducta F G parallela ipſi A C, intelligatur idem latus A C, & eodem tempore, moveri motu uniformi donec jaceat in F G. Dico A B totam, tantum conferre ad velocitatem mobilis poſiti in A, quando motus A C eſt uniformiter acceleratus uſque ad B D, quantum confert pars A F, quando motus lateris A C eſt uniformis eodem tempore uſque ad F G.

Quoniam enim A F eſt media proportionalis inter totam A B, & ſemiſſem A E, erit impetus motûs ab A C ad B D acceleratione uniformi ultimò acquiſitus (per art. 13.) ipſa B D; & proinde recta F B, eſt exceſſus quo longitudo ab A C percurſa motu uniformiter accelerato ſuperat longitudinem percurſam ab eodem A C, eodem tempore, motu uniformi, cum impetu ubique ipſi B D æquali. Quare ſi tota A B moveatur uniformiter ad C D, eodem tempore quo A C movetur uniformiter ad F G, pars F B, cum non concurrat cum motu lateris A C quod ſupponitur conſiſtere in F G, motui ejus nihil conferet. Rurſus ſuppoſito quod latus A C moveatur ad B D motu uniformiter accelerato, latus A B motu ſuo uniformi ad C D minus promovet mobile in ſingulis parallelis acceleratum, quam non acceleratum, & tanto minus quanto major eſt acceleratio (ut oſtenſum eſt art. 12.) Itaque quando A C eſt in F G, per motum acceleratum, mobile non erit in latere C D ad punctum G, ſed ad punctum D, ita ut G D ſit exceſſus quo longitudo facta motu accelerato ad B D ſuperat longitudinem factam motu uniformi ad F G. Effugit ergo mobile acceleratione ſua actionem partis A F, ita ut perveniat ad latus C D tempore quidem A C, ſed in longitudine C D quæ eſt longitudini A B æqualis. Quare tempore A C motus uniformis ab A B ad C D, in longitudine tota A B non plus agit in mobile uniformiter acceleratum ab A C ad D B, quam ſi eſſet A C mota eodem tempore motu uniformi ad F G; differentia in eo ſolo conſiſtit, quod cùm A B agit in mobile uniformiter motum ab A C ad F G, id quo motus acceleratus ſuperat uniformem, totum ſimul eſt in F B vel G D; ſed quando eadem A B agit in mobile acceleratum, id quo motus acceleratus ſuperat uniformem, diſpergitur per totam longitudinem A B ſive C D, ſed tamen ut totum collectum æquale ſit eidem F B ſive G D. Itaque in quolibet parallelogrammo *&c.* Quod erat demonſtrandum.

19. Eadem methodo ſi longitudines percurſæ habeant aliam quamcunque ad tempora ſua rationem numeris explicabilem, & latus A B diviſum ſit in E, ita ut A B ſit ad A E, ut ratio longitudinum ubique per-

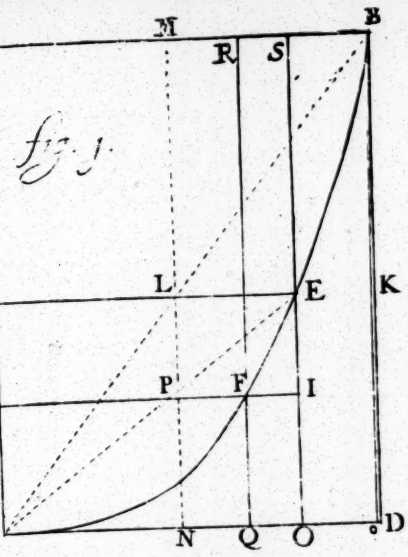


fig. 1.

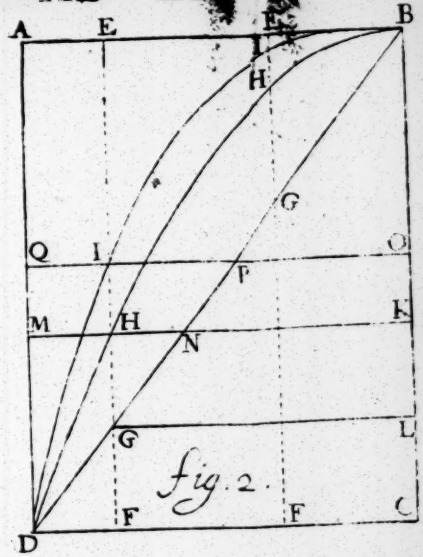


fig. 2.

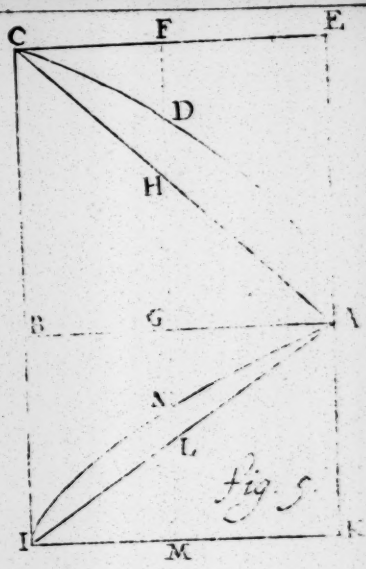


fig. 5.

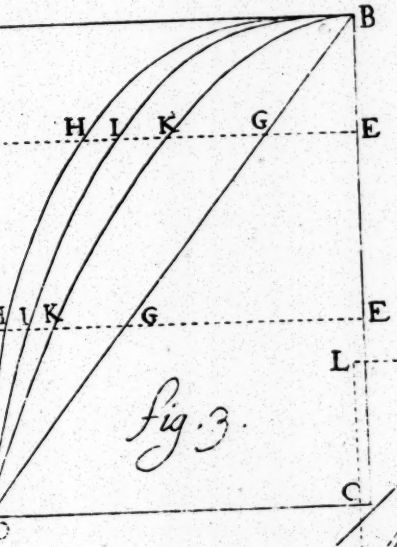


fig. 3.

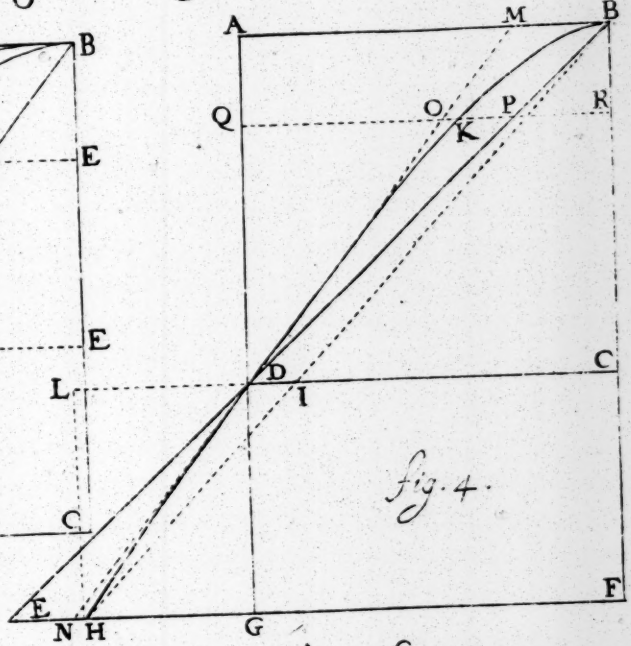


fig. 4.

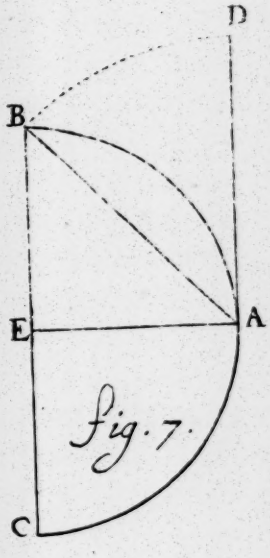


fig. 7.

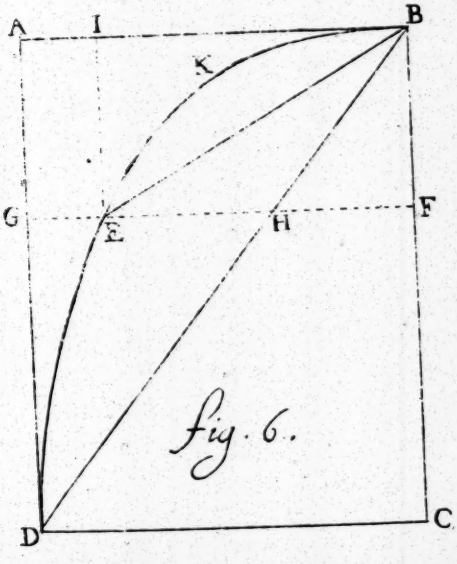
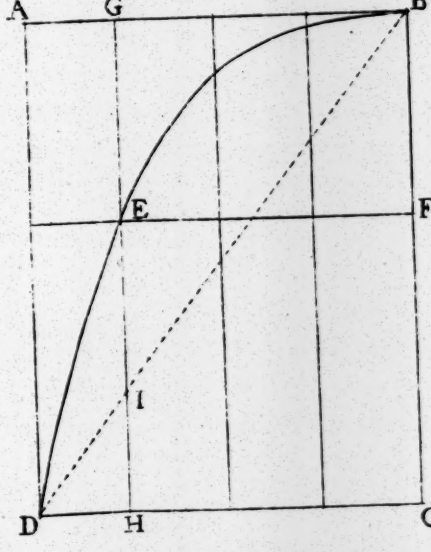


fig. 6.



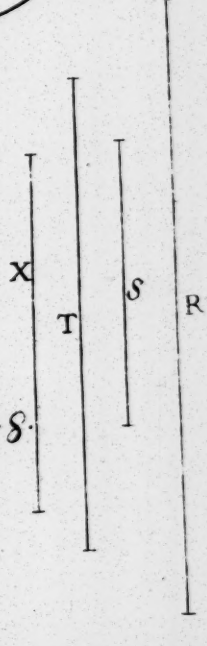


fig. 8.

r:
A
m
m
fa
F
m
cc
fc
m

se
n
q
g
c
fc
p
fi
n
fc
q
o
r
il
r
c
P
a
l
a
a
f
f
r
g
c
r

c
v

percurſarum, ad rationem temporum quibus percurruntur, ſumaturque inter A B & A E media proportionalis A F, oſtendi poteſt, latus quod movetur motu uniformi, concurſu ſuo per totam longitudinem A B tantundem efficere quantum efficeret ſi alter etiam motus uniformis eſſet, longitudo vero eodem tempore A C percurſa eſſet media illa A F.

Atque hactenus de motu per concurſum.

CAPVT XVII.

De Figuris Deficientibus.

1. *Figuræ Deficientis, Completæ, Complementi, Rationum proportionalium & commenſurabilium Definitiones.* 2. *Figuræ deficientis ad complementum ſuum ratio.* 3. *Figurarum deficientium in Parallelogrammo deſcriptarum ad complementa ſua rationes, in tabella expoſitæ.* 4. *Earundem figurarum deſcriptio & productio.* 5. *Earundem Tactio.* 6. *In qua ratione eædem figuræ excedunt triangulum rectilineum ejusdem altitudinis & baſis.* 7. *Figurarum deficientium ſolidarum in cylindro deſcriptarum Tabella.* 8. *In qua ratione eædem figuræ excedunt Conum ejusdem altitudinis & baſis.* 9. *Figura plana deficiens in Parallelogrammo quomodo ita deſcribatur, ut ſit ad triangulum ejusdem baſis & altitudinis, ut alia deficiens (ſive plana ſive ſolida) bis ſumpta, ad eam ipſam deficientem una cum figura completa in qua deſcribitur.* 10. *Tranſlatio proprietatum quarundam quas habent dictæ figuræ deſcriptæ in Parallelogrammo, ad rationes ſpatiorum variis gradibus velocitatis transmiſſorum.* 11. *De figuris deficientibus deſcriptis in circulo.* 12. *Propoſitionis demonſtratæ, Art.* 2. *confirmatio quædam ex Philoſophia prima.* 13. *De æqualitate inter ſuperficiem portionis Sphæræ, & circulum.* 14. *Quomodo ex deſcriptis Figuris deficientibus in Parallelogrammo, interjici poſſunt inter duas lineas rectas quotlibet mediæ proportionales.*

1. *Figuras deficientes eas appello quas generari poſſe intelligimus à quantitate aliquâ uniformiter motâ, ſimulque decreſcente donec tota evaneſcat.*

Figuram completam deficienti reſpondentem illam appello, quæ ab eadem quantitate ſemper integrâ, eodem tempore generatur quo generatur deficiens.

Figuræ deficientis complementum illa figura eſt quæ deficienti addita ipſam completam facit.

Rationes proportionales, ſunt quatuor rationes, quarum prima eſt ad ſecundam, ut tertia ad quartam.

Exempli gratia, ſi prima ratio ſit rationis ſecundæ duplicata, & rurſus ratio tertia rationis quartæ duplicata, dicentur illæ rationes proportionales.

Rationes autem commenſurabiles ſunt quæ habent inter ſe rationem quam habet numerus ad numerum; ut ſi rationis datæ ratio una quidem duplicata ſit, alia verò triplicata, erit duplicata ad triplicatam ut 2. ad 3; ad datam verò ut 2. ad 1. & propterea tres illas rationes appello commenſurabiles.

2. Figura deficiens facta à quantitate continuò decreſcente donec evaneſcat, ſecundum rationes ubique proportionales & commenſurabiles, eſt ad complementum ſuum, ut ratio totius altitudinis, ad altitudinem quolibet tempore diminutam, ad rationem quantitatis integræ quæ figuram deſcribit, ad eandem tempore eodem diminutam.

Deſcribatur parallelogrammum A B C D, intelligaturque baſis A B moveri parallela ad C D, ita ut dum movetur perpetuò decreſcat donec evaneſcat in puncto C; ſitque ratio diminutæ A B ad ipſam A B integram ubique eadem quæ ratio A C ad A G, vel ubique duplicata, vel triplicata, vel in alia quacunque ratione rationis ad rationem. Dum A B eo modo decreſcit, punctum B deſcribat lineam aliquam, puta B E F C. Dico jam, ſi ratio A C ad A G ſit eadem quæ ratio A B ad G E, ſpatium A B E F C eſſe ad ſpatium D C F E B ut 1. ad 1; ſi vero ratio A C ad A G ſit duplicatâ rationis A B ad G E, ſpatium A B E F C eſſe ad ſpatium D B E F C ut 2. ad 1; ſi triplicata, ut 3. ad 1; & ſic deinceps.

Lemma 1.

Qua ratione velocitas puncti moti augetur, eadem ratione augentur quoque ſpatia ab ea iisdem vel æqualibus temporibus percurſa.

Lemma 2.

Si inter duas rectas interponantur mediæ tum Arithmeticæ tum Geometricæ numero infinitæ, hæ & illæ magnitudine non different.

In parallelogrammo A B C D concipiatur latus A B moveri ad latus C D parallelῶs, & movendo decreſcere donec tandem evaneſcat in puncto C; & per talem motum deſcripta ſit figura A B E F C, relicto complemento D C F E B, cujus linea B E F C deſcribitur à termino B decreſcentis A B. Eodem autem tempore moveri intelligatur latus A C ad latus B D uniformiter. Poteſt igitur haberi C D pro menſura Temporis. Rectæ autem ipſi C D parallelæ terminatæ ab una parte in linea B E F C, ab altera parte in recta A C, erunt menſuræ partium Temporis, in quo A B movetur ad C D & A C ad B D.

Sumatur jam in recta C D arbitrariè punctum O, ducaturque O S parallela lateri B D ſecans lineam B E F C in E, & rectam A B in S. Rurſus à puncto Q ſumpto in C D ad libitum ducatur eidem lateri B D parallela Q R ſecans B E F C in F, & A B in R. Ducantur etiam E G, F H parallelæ C D, ſecantes A C in G & H. Poſtremò idem ſupponatur factum eſſe per omnia puncta lineæ B E F C.

Dico

Dico jam esse ut aggregatum omnium velocitatum quibus describuntur rectæ QF, OE, DB cæteræque omnes eadem methodo genitæ, ad aggregatum temporum designatorum per rectas HF, GE, AB & cæteras, ita planum DCFEB ad planum ABEFC. Sicut enim AB decrescendo per lineam BEFC in Tempore CD evanescit in punctum C, ita CD (ipsi AB æqualis) decrescendo per eandem lineam CFEB eodem Tempore evanescit in punctum B, descriptâ rectâ DB æquali AC. Sunt ergo velocitates quibus describuntur AC & DB inter se æquales. Rursus quoniam eodem Tempore quo punctum O describit rectam OE, eodem Tempore punctum S describit rectam SE, erit OE ad SE ut velocitas qua describitur OE, ad velocitatem qua describitur SE. Et propter eandem causam QF erit ad RF ut velocitas qua describitur QF ad velocitatem qua describitur RF; & sic de cæteris omnibus parallelis. Ut ergo rectæ quæ sunt parallelæ lateri AB, terminanturque in linea BEFC sunt mensuræ Temporum; ita rectæ quæ sunt parallelæ lateri BD, terminatæque in eadem linea BEFC, sunt mensuræ velocitatum. Nam (per Lemma 1.) in qua ratione augentur velocitates, in eadem augentur rectæ eodem Tempore percursæ, nempe QF, OE, BD, &c.

Iam lineæ illæ omnes QF, OE, BD, &c. constituunt planum DBEFC; & lineæ omnes HF, GE, AB, &c. id est omnes ES, FR, CA, &c. constituunt planum ACFEB. Quarum illæ sunt aggregatum velocitatum, hæ aggregatum Temporum. Ut igitur aggregatum velocitatum ad aggregatum Temporum, ita complementum DBEFC ad figuram ABEFC. Siquidem ergo rationes DB ad OE, & OE ad QF fuerint ubique rationum AB ad GE, & GE ad HF (exempli causa) triplicatæ, erunt vice versa rationes OE ad DB, & QF ad OE, rationum GE ad AB & HF ad GE subtriplicatæ. Quare aggregatum omnium QF, OE, BD, &c. aggregati omnium HF, GE, AB, &c. erit (per Lemma 2.) subtriplum. Ut ergo aggregatum velocitatum ad aggregatum Temporum quibus describuntur aggregatum velocitatum ad aggregatum Temporum quibus describuntur figura deficiens & complementum, ita erit ipsum complementum ad figuram deficientem, nimirum complementum DBEFC ad figuram ABEFC. Quod erat demonstrandum.

3. Per hanc propositionem comparari possunt figuræ omnes deficientes (quarum rationes quibus continuò decrescunt bases, sunt proportionales rationibus quibus decrescunt altitudines) cum magnitudinibus suorum complementorum, & per consequens cum magnitudinibus figurarum completarum. Invenientur autem ita se habere ut in tabulis sequentibus,

tibus, ubi primò cum parallelogrammo comparantur trilinea, quorum primum eſt triangulum rectilineum quod fit ex baſe linea recta decreſcente ita ut altitudines ſint ſemper in eadem ratione qua baſes; ideoque æquale eſt triangulum rectilineum ſuo complemento, ſive rationes altitudinum & baſium ſunt ut 1 ad 1, unde fit ut triangulum illud ſit parallelogrammi dimidium. Secundum eſt trilineum quod fit à decreſcente baſe in ratione altitudinum ubique ſubduplicata, & proinde erit figura deficiens ſui complementi dupla, parallelogrammi autem ſubſesquialtera. Deinde ratio altitudinum rationis baſium poteſt eſſe triplicata, & tunc figura deficiens erit complementi ſui tripla, parallelogrammi vero ſubſequitertia. Poteſt etiam ratio altitudinum rationis baſium eſſe ſesquialtera, & tunc figura deficiens erit complementi ſui ſesquialtera, parallelogrammi vero ſupertripartiens quintas ſive $\frac{3}{5}$; & ſic ulterius, ut in tabula proxima ſequente, prout plures mediæ ſumuntur proportionales, id eſt, prout rationes multiplicantur. Exempli cauſa, ſi baſes decreſcant ita ut ratio altitudinum ubique ſit ad rationem baſium ut 5. ad 2. quæritur quænam fit ratio figuræ factæ ad parallelogrammum, quod ponitur eſſe unum; quoniam ubi ratio quinquies ſumitur quatuor ſunt media, vide trilinea ex mediis quatuor; deinde (propter numerum 2.) vide in parte ſuperna ordinem ſecundum, in concurſu habetur $\frac{5}{7}$ quod indicat figuram deficientem eſſe ad Parallelogrammum ut $\frac{5}{7}$ ad 1, ſive ut 5. ad 7.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Parallelogrammum	1	:	:	:	:	:	:
Triang. Rectilineum	$\frac{1}{2}$	:	:	:	:	:	:
Trilineum ex media una	$\frac{2}{3}$	:	:	:	:	:	:
Trilineum ex duabus mediis . .	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	:	:	:	:	:
Trilineum ex mediis tribus . .	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{7}$	:	:	:	:
Trilineum ex mediis quatuor .	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{9}$	:	:	:
Trilineum ex mediis quinque	$\frac{6}{7}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{6}{11}$	:	:
Trilineum ex mediis ſex . . .	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{7}{11}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{7}{13}$	:
Trilineum ex mediis ſeptem . .	$\frac{8}{9}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{8}{14}$	$\frac{8}{15}$

4. Ut autem natura dictorum trilineorum melius intelligatur, oſtendemus quomodo per puncta deſcribi poſſunt; & primo de iis quæ ſunt in tabellæ columna prima. Deſcripto (in fig. ſecunda) parallelogrammo quocunque A B C D, ducatur diagonalis B D, & habemus triangulum

lum rectilineum BCD parallelogrammi dimidium. Deinde ducantur lateri BC parallelæ plures EF, secantes diagonalem BD in G, fiatque ubique ut EF ad EG, ita EG ad aliam EH, & per omnia puncta H ducatur linea DHHB, habebimusque trilineum BHHDC, quod voco ex media una, quia in tribus proportionalibus, ut EF, EG, EH, unica est media, nempe EG; estque trilineum hoc Parallelogrammi $\frac{2}{3}$, nempe parabola. Rursus fiat ut EG ad EH, ita EH ad aliam EI, ducaturque linea BIID, habebiturque trilineum BIIDC quod est parallelogrammi tres quartæ, vocaturque à nonnullis parabola cubica. Eodem modo si rationes in EF sumptæ ulterius continuentur, emergent trilinea cætera columnæ primæ. Quod verum esse ostendemus hoc modo. Ducantur rectæ basi DC parallelæ ut HK, GL; quoniam ergo EF est ad EH in duplicata ratione EF ad EG, sive BC ad BL, hoc est CD ad LG, sive KM ad KH, erit BC ad BK in duplicata ratione KM ad KH; sed ut BC ad BK, ita DC sive KM ad KN, est ergo KM ad KN in duplicata ratione KM ad KH, idque ubicunque ponatur recta parallela KM, est ergo figura BHDC dupla complementi sui BHDA, & proinde totius Parallelogrammi $\frac{2}{3}$. Eodem modo si ducatur OPIQ, ostendi potest rationem OQ ad OP, id est, BC ad BO triplicatam esse rationis OQ ad OI, & proinde figuram BIDC esse triplam complementi sui BIDA, & per consequens totius parallelogrammi tres quartas, &c.

Secundò, ut describantur trilinea quæ sunt in quolibet ordinum transversorum, faciendum est hoc modo. Sit parallelogrammum (in fig. 3.) ABCD, cujus diagonalis BD; volo in eo describere trilinea quæ in tabella præcedente appello trilinea ex mediis tribus. Duco igitur EF parallelam DC, toties quoties opus erit, secantem BD in G, & sumo inter EF, EG tres medias proportionales EH, EI, EK. Itaque ductis lineis per omnia puncta H fiet figura BHDC, ex istis trilineis primum; & per omnia puncta I. fiet BIDC ex iisdem trilineis secundum; & per omnia puncta K, fiet trilineum tertium BKDC. Horum primum (quia ratio EF ad EG quadruplicata est rationis EF ad EH) erit ad complementum suum ut 4. ad 1, & ad parallelogrammum ut 4. ad 5. Secundum (quia ratio EF ad EG, ad rationem EF ad EI est ut 4. ad 2.) erit complementi sui duplum, & parallelogrammi $\frac{2}{3}$ sive subsesquialterum. Tertium (quia ratio EF ad EG, ad rationem EF ad EK est ut 4. ad 3.) erit complementi sui sesquitertium, sive ut 4. ad 3. parallelogrammi vero quatuor septimæ, sive ut 4. ad 7.

Descripta harum figurarum quælibet, produci potest quantum quis voluerit, hoc modo. Sit ABCD (in fig. 4.) parallelogrammum,

in quo deſcripta ſit figura B K D C eadem quæ in figura proximè præcedente, nempe ex mediis tribus tertium. Producatur B D utcunque in E, & fiat E F parallela baſi D C ſecans A D productam in G; ſumatur jam in G E punctum H, ita ut ratio F E ad F G ſit quadruplicata rationis F E ad F H, (quod fiet ſi F H ſit trium proportionalium inter F E & F G interjectarum maxima) tranſibit linea curva B K D producta, per punctum H. Ductâ enim B H rectâ ſecante C D in I, & H L parallelâ rectæ G D, quæ occurrat C D productæ in L, erit C L ad C I, ut F E ad F G, hoc eſt in ratione F E ad F H, ſive C D ad C I quadruplicata. Quare punctum H eſt in linea B K D producta ſecundum generationem ipſius B K D.

5. Tangitur autem dictarum figurarum quælibet in quolibet puncto hoc modo. Sit linea (in fig. 4.) B K D H tangenda in puncto D. Iungantur puncta B, D, ducaturque D A æqualis & parallela B C; & quia figura hæc ponitur exempli cauſa ex tribus mediis tertia, ſumantur in A B tria puncta quibus ipſa A B dividitur in quatuor partes æquales, ex quibus partibus ſumantur tres nempe A M, ut A B ſit ad A M, ut figura B K D C ad ſuum complementum; ducta recta M D tanget figuram in puncto D. Ducatur enim parallela R Q utcunque inter A B & D C, ſecans B D rectam, B D curvam, M D rectam, & A D rectam in punctis P, K, O, Q; erit ergo R K (per conſtructionem) trium Geometricè mediarum inter R Q & R P minima. Itaque (per Coroll. art. 28. cap. 13.) minor eſt R K quam R O; cadit ergo M D extra figuram. Continuetur jam M D in N, & erit F N trium mediarum inter F E & F G maxima in ratione Arithmeticâ, & F H trium mediarum maxima quoque inter easdem F E, F G in ratione Geometrica; quare (per dictum Corollarium art. 28. cap. 13.) minor erit F H quam F N; cadet ergo D N extra figuram, tangetque figuram recta M N in unico puncto D.

6. Cognita ratione deficientis figuræ ad complementum ſuum cognoſcitur quoque ratio trianguli rectilinei, ad exceſſum quo ipſum figura deficiens ſuperat. Harum itaque tabellam adjunximus, in qua ſi quæras (exempli cauſa) quantum trilineum ex mediis quinque quartum ſuperat triangulum ejusdem altitudinis & baſis, invenies in concurſu columnæ quartæ, cum trilineis ex mediis quinque $\frac{2}{10}$ quo ſignificatur trilineum illud ſuperare triangulum duabus decimis ſive quintâ parte ipſius trianguli.

Trian-

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Triangulum	1	:	:	:	:	:	:
Excessus	Trilinei ex media unica . .	1/3	:	:	:	:	:	:
	Trilinei ex mediis duabus	2/4	1/5	:	:	:	:	:
	Trilinei ex mediis tribus .	3/5	2/6	1/7	:	:	:	:
	Trilinei ex mediis quatuor	4/6	3/7	2/8	1/9	:	:	:
	Trilinei ex mediis quinque	5/7	4/8	3/9	2/10	1/11	:	:
	Trilinei ex mediis sex . .	6/8	5/9	4/10	3/11	2/12	1/13	:
	Trilinei ex mediis septem	7/9	6/10	5/11	4/12	3/13	2/14	1/15

7. Conus autem & Conoeides Trilineorum dictorum sic se habent ut in Tabella proxima, scilicet comparata cum Cylindro. Exempli gratia, in concursu columnæ secundæ cum trilineis ex mediis quatuor, invenitur 5/9; ex quo intelligendum est Conoeides ex trilineo ex mediis quatuor secundo, esse ad Cylindrum ut 5/9 ad unitatem, sive ut 5 ad 9.

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Cylindrus	1	:	:	:	:	:	:
	Conus	1/3	:	:	:	:	:	:
Conoeides	Trilinei ex media unica . .	2/4		:	:	:	:	:
	Trilinei ex mediis duabus	3/5	3/7		:	:	:	:
	Trilinei ex mediis tribus	4/6	4/8	4/10		:	:	:
	Trilinei ex mediis quatuor	5/7	5/9	5/11	5/13		:	:
	Trilinei ex mediis quinque	6/8	6/10	6/12	6/14	6/16		:
	Trilinei ex mediis sex . . .	7/9	7/11	7/13	7/15	7/17	7/19	:
	Trilinei ex mediis septem	8/10	8/12	8/14	8/16	8/18	8/20	8/22

8. Denique excessus conoeidum ex trilineis dictis supra conum ejusdem cum illis altitudinis & basis, habentur in tabula quæ sequitur.

		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Conus	1 :	:	:	:	:	:	:
Exceſſus conoeidum ſupra conum . . .	Conoeidis trilineæ ex media unica . .	$\frac{6}{12}$	:	:	:	:	:	:
	Conoeidis trilineæ ex mediis duabus	$\frac{12}{15}$	$\frac{6}{21}$	:	:	:	:	:
	Conoeidis trilineæ ex mediis tribus	$\frac{18}{18}$	$\frac{12}{24}$	$\frac{6}{30}$	:	:	:	:
	Conoeidis trilineæ ex mediis quatuor	$\frac{24}{21}$	$\frac{18}{27}$	$\frac{12}{33}$	$\frac{6}{39}$	:	:	:
	Conoeidis trilineæ ex mediis quinque	$\frac{30}{24}$	$\frac{24}{30}$	$\frac{18}{36}$	$\frac{12}{42}$	$\frac{6}{48}$	:	:
	Conoeidis trilineæ ex mediis ſex . . .	$\frac{36}{27}$	$\frac{30}{33}$	$\frac{24}{39}$	$\frac{18}{45}$	$\frac{12}{51}$	$\frac{6}{57}$	:
	Conoeidis trilineæ ex mediis ſeptem	$\frac{48}{30}$	$\frac{36}{36}$	$\frac{30}{42}$	$\frac{24}{44}$	$\frac{18}{54}$	$\frac{12}{60}$	$\frac{6}{66}$

9. Si figura deficiens (ut in fig. 5.) quælibet earum de quibus proximè ſupra dictum eſt, A B C D, inſcripta ſit in figura completa B E, habens complementum A D C E; Fiat autem triangulum A B I, compleaturque parallelogrammum B K, ductæque ſint rectæ C I parallelæ innumeræ M F, quarum unaquæque ſecet figuræ deficientis curvam in D, rectas vero A C, A B, A I, in H, G, L; fiatque ut G F ad G D, ita G L ad aliam G N, perque omnia puncta N ducatur linea A N I, orietur figura deficiens A N I B, cujus complementum erit A N I K. Dico eſſe figuram A N I B ad triangulum A B I, ut dupla figuræ deficientis A B C D, ad eandem deficientem una cum completa B E. Nam ut ratio A B ad A G, hoc eſt, ut ratio G M ad G L, eſt ad rationem G M ad G N. Ita eſt magnitudo figuræ A N I B ad complementum ſuum A N I K (per articulum 2. hujus capitis.)

Sed per eundem in articulum

Ut ratio A B ad A G, hoc eſt G M ad G L, eſt ad rationem G F ad G D, hoc eſt per conſtructionem G L ad G N, ita eſt figura A B C D ad complementum ejus A D C E.

Et componendo. Ut ratio G M ad G L, una cum ratione G L ad G N, eſt ad rationem G M, ad G L, ita eſt completa B E ad figuram A B C D.

Et convertendo. Ut ratio G M ad G L, ad rationes ambas G M ad G L, & G L ad G N, hoc eſt ad rationem ex utraque compoſitam, G M ad G N, ita eſt figura A B C D ad completam B E.

Erat autem, Ut ratio G M ad G L, ad rationem G M ad G N, ita figura A N I B ad complementum ſuum A N I K.

Sunt ergo A B C D, B E : : A N I B, A N I K proportionales.

Et

Et componendo ABCD † BE, ABCD :: BK, ANIB ſunt proportionales.

Et duplando conſequentia } ABCD † BE. 2 ABCD :: BK. 2 ANIB ſunt proportionales.

Et ſumendo tertiæ & quartæ dimidia. } ABCD † BE. 2 ABCD :: ABI. ANIB ſunt proportionales. Quod erat probandum.

10. Ex iis quæ de figuris deficientibus in parallelogrammo deſcriptis dicta ſunt, inveniri poſſunt ſpatiorum quæ determinatis temporibus motu accelerato percurruntur, ad ipſa tempora rationes, prout uno vel pluribus gradibus velocitas mobilis ſingulis augetur temporibus.

Sit enim (in fig. 6.) parallelogrammum ABCD, in qua deſcriptum ſit trilineum DEBC; ductaque baſi parallela ubicunque FG ſecet BD diagonalem in H, curvam BED in E; ſitque ratio BC ad BF rationis FG ad FE, exempli cauſa, triplicata; erit ergo figura DEBC complementi ſui BEDA tripla. Similiter ductâ IE parallelâ ipſi BC, figura trilinea EKBF erit tripla complementi ſui BKEI. Erunt igitur inter ſe figuræ deficientis partes à vertice abſciſſæ à rectis baſi parallelis (nempe DEBC, EKBF,) ut parallelogramma AC, IF, id eſt, in ratione compoſita altitudinum & baſium; quoniam ergo altitudo BC ad altitudinem BF ponitur eſſe in ratione baſium DC, FE triplicata, erit figura DEBC ad figuram EKBF in ratione DC ad FE quadruplicata. Eadem methodo inveniri poteſt ratio cujuslibet ex trilineis prædictis ad partem ejusdem quamcunque abſciſſam à vertice rectâ baſi parallelâ.

Iam ſicut figuræ dictæ deſcriptæ intelliguntur ex baſe, puta CD decreſcente donec deſinat in puncto, ut in B, ita etiam deſcriptæ eædem intelligi poſſunt à puncto, ut B, creſcente donec acquirat magnitudinem quamlibet, ut CD.

Intelligatur igitur à puncto B creſcente in magnitudinem CD, deſcripta BEDC. Quoniam ergo BC eſt ad BF in oratione CD ad FE triplicata, erit invertendo (ut mox oſtendemus) FE ad CD in ratione BF ad BC triplicata. Siquidem ergo recta BC ſumatur pro menſura temporis in quo movetur punctum B, repræſentabit figura EKBF ſummam omnium velocitatum creſcentium tempore BF, & figura DEBC repræſentabit ſummam omnium velocitatum creſcentium tempore BC. Quoniam igitur figura EKBF eſt ad figuram DEBC in ratione altitudinum & baſium compoſitâ; eſtque ratio FE ad CD triplicata rationis BF ad BC, erit figura EKBF ad figuram DEBC in

ratione B F ad B C quadruplicata, hoc eſt, ſumma velocitatum qua itur tempore B F, eſt ad ſummam velocitatum qua itur tempore B C, in ratione B F ad B C quadruplicata. Itaque ſi mobile in B moveatur velocitate ita creſcente ut velocitas tempore B F acquiſita, ſit ad velocitatem tempore B C acquiſitam, in ratione ipſorum temporum B F, B C triplicata, atque ipſum tempus quo mobile B fertur ad F, ſit B F, feretur idem mobile tempore B C, per lineam quæ erit in ratione continuâ B F ad B C quinta. Eadem ratione ſpatia transcurſa juxta velocitatis in cæteris rationibus incrementa, determinari poſſunt.

Reſtat ut oſtendamus rationem F E ad C D, eſſe rationis B F ad B C triplicatam. Si ſint duæ quantitates una triplo major quam altera, illa quæ eſt tripla reliqua major eſt. Sed ratio duarum quantitatum inæqualium eſt quantitas. Ergo ſi ſint duæ rationes, quarum una eſt alterius tripla, illa major eſt quæ eſt tripla alterius.

Duarum rationum, nempe rectæ F E ad rectam C D, & rectæ B F ad rectam B C altera eſt alterius tripla. Ergo illa eſt reliquæ tripla quæ eſt illarum major.

Sed ut B F ad B C, ita eſt F H ad C D, ergo duarum rationum F E ad C D, & F H ad C D illa quæ major eſt, eſt reliquæ tripla. Sed ratio F E ad C D major eſt quam ratio F G ad C D (per Eucl. Elem. 5. Prop. 8.) Ergo ratio F E ad C D eſt tripla rationis F H ad C D, hoc eſt B F ad B C. Quod reſtabat demonſtrandum.

Scio multiplicatas Rationes ſignificari plerumque à Geometris per Duplicatam, Triplicatam, Quadruplicatam, &c. vix unquam per Duplam, Triplam, Quadruplam, &c.

Sed in calculo rationum, alia ſæpe res eſt Additio; alia, Multiplicatio æqualium.

Cujus rei cauſa eſt, Quod Ratio majoris ad minus (quæ eſt Ratio Exceſſûs) multiplicando augetur; ſed Ratio minoris ad majus (quæ eſt Ratio Defectûs multiplicando minuitur.

Itaque quo pacto utraque Duplicata vel Triplicata dici poteſt omnes facilè intelligunt. Sed in Duplicata vel Triplicata ratione minoris ad majus, ubi quantitatis primæ ad ſecundam Ratio duplo vel triplo major eſt quam ejusdem primæ ad tertiam, quid dicendum ſit pauci cogitaverunt. Itaque quod dixeram in rationibus 1. ad 2, & 2. ad 4, rationem 1. ad 2. duplam eſſe rationis 1. ad 4, Geometriæ Profeſſores noſtri (quanquam ſcirent ex Eucl. El. 5. Prop. 8. majorem eſſe rationem 1. ad 2. quam 1. ad 4.) neque ferre potuerunt, neque quanto major eſſet explicare. Quod tamen ſatis à me explicatum eſt ſuo loco Cap. 13. Art. 16. Unde diſcant ſi volunt quod quanto major eſt Defectus tanto minor eſt ratio; & contrà

trà Quanto major eſt Exceſſus tanto major eſt Ratio. Nec quærant veritatem in vocibus (non Latinis) Subduplicatum, Subtriplicatum, &c. Nec aliud eſſe putent Duplum, aliud Duplicatum; nec aliud dimidium aliud ſubduplum aut ſubduplicatum; meminerintque vocem Græcam διπλασίων apud Euclidem El. 3. Prop. 20. poſitam eſſe, non pro Duplicato ſed pro Duplo.

Colligi poteſt ex iis quæ jam oſtenſa ſunt, ubi velocitas alicujus mobilis creſcit in eadem ratione cum temporibus, gradus velocitatis augeri, ut numeri deinceps ab unitate, 1. 2. 3. 4. *&c.* Ubi vero augetur velocitas in ratione temporum duplicatâ, ibi augeri, ut numeri ab unitate, omiſſis alternis, ut 1. 3. 5. 7. *&c.* Denique ubi rationes velocitatum ſunt in ratione temporum triplicata, ibi graduum progreſſionem eſſe ut numeri ab unitate, omiſſis duobus intermediis, ut 1. 4. 7. 10. *&c.* & ſic deinceps. Nam ubi proportionales Geometricè in omni puncto ſumptæ ſunt, eædem ſunt cum proportionalibus Arithmeticè.

11. Notandum præterea eſt, quod ſicut in quantitatibus quæ fiunt à decreſcente magnitudine, rationes figurarum ſunt inter ſe ut rationes altitudinum ad rationes baſium, ita quoque eſſe in iis quæ fiunt à decreſcente motu, qui motus nihil aliud eſt quam potentia qua figuræ illæ majores minoresve deſcribuntur. Itaque in deſcribenda Helice Archimedea per diminutionem continuam ſemidiametri circuli, eadem ratione qua diminuitur circumferentia, fiet ſpatium à ſemidiametro & Helice circumſcriptum tertia pars totius circuli; propterea quod ſemidiametri circulorum, quatenus ex iis aggregatis circulus ipſe fieri ſeu compleri intelligitur, totidem ſunt ſectores; Unde fit ut ſector qui Helicem deſcribit diminuatur in ratione circumferentiæ circuli in quo inſcribitur, duplicata; ideoque complementum Helices, hoc eſt ſpatium illud quod in circulo eſt extra Helicem, duplum ſit ſpatii ipſius Helices. Eodem modo ſi ſumatur media proportionalis ubique inter ſemidiametrum circuli Helicem continentis, & partem ejusdem ſemidiametri illam quæ eſt intra Helicem, orietur figura, quæ totius circuli ſemiſſis erit. Denique quæcunque ſpatia deſcribi poſſunt à linea vel ſuperficie decreſcente ſive magnitudine ſive potentia, eandem ſubeunt regulam; ita ut ſi rationes quibus decreſcunt commenſurabiles ſint rationibus temporum in quibus decreſcunt, cognitæ erunt figurarum quas deſcribunt magnitudines.

12. Propoſitionis jam artic. 2. demonſtratæ veritas (quæque eſt eorum quæ diximus de figuris deficientibus fundamentum) originem habere videtur in Philoſophia primâ, nempe in eo, quod omnem inter duos effectus æqualitatem & inæqualitatem (id eſt omnem rationem) proficiſci & determinari ab eorundem effectuum cauſis æqualibus & inæqualibus,

libus, ſive à ratione quam habent cauſæ concurrentes ad unum effectum, ad cauſas quæ concurrunt ad effectum alterum; ideoque quantitatum quoque rationes easdem eſſe rationibus cauſarum ſuarum. Quoniam ergo in duabus figuris deficientibus (quarum altera eſt alterius complementum) altera fit per motum certo tempore & ratione decreſcentem, altera per motûs jacturam iisdem temporibus factam, cauſæ quæ quantitates ſive rationes utriusque figuræ faciunt determinantque ut aliæ quam ſunt, eſſe non poſſint, non differunt inter ſe, niſi in eo, quod rationes juxta quas quantitas generans procedendo ipſam figuram deſcribit, (id eſt rationes temporum, ſive altitudinum ubique reſiduarum) aliæ eſſe poſſunt quàm rationes juxta quas eadem quantitas generans decreſcendo facit complementum, (id eſt, quàm rationes quantitatis generantis ubique diminutæ.) Itaque ut ratio temporum in quibus fit jactura motûs, eſt ad rationem quantitatum decreſcentium quibus generatur figura deficiens; ita erit defectus, ſive complementum, ad ipſam figuram factam.

13. Sunt etiam aliæ quantitates ex cognitione cauſarum ſuarum, nimirum ex comparatione motuum à quibus fiunt, determinabiles, facilius etiam quam ex communibus Geometriæ Elementis. Exempli gratia (in fig. 7.) Quod ſuperficies cujuslibet portionis ſphæræ, æqualis ſit circulo cujus radius eſt ducta à polo portionis ad baſis circumferentiam linea recta, probabimus hoc modo. Sit portio Sphæræ, B A C, cujus axis A E, baſis B C, demiſſa à polo A ad baſem in B, ſit A B, cui æqualis ponatur A D tangens circulum maximum B A C in polo A; probandum eſt circulum à radio A D æqualem eſſe ſuperficiei portionis B A C. Super Axem A E revolvi intelligatur planum A E B D, deſcribet recta A D circulum; ſed A B arcus, ſuperficiem portionis ſphæræ; denique ſubtenſa, ſuperficiem coni recti. Quoniam jam eadem eſt converſio A B rectæ, & A B arcûs, habeantque ambæ eosdem terminos A & B, cauſa quare ſuperficies ſphærica, quam facit arcus, major eſt quam ſuperficies conica quam facit ſubtenſa, eſt quod A B arcus major eſt quam A B recta; cauſa autem quare major eſt, in eo conſiſtit, quod, etſi ducantur ambæ ab A ad B, recta tamen rectè ducitur, arcus vero ſecundum angulum, quem facit ipſe arcus cum ſubtensâ, qui angulus angulo D A B eſt æqualis (nam angulus contactûs angulo ſegmenti nihil addit, ut oſtenſum eſt cap. 14. art. 16.) Quare anguli D A B magnitudo, cauſa eſt quare ſuperficies portionis quam deſcribit A B arcus, major eſt quam ſuperficies coni recti quam deſcribit A B ſubtenſa.

Rurſus cauſa quare circulus quem deſcribit tangens A D major eſt quam ſuperficies coni recti quam deſcribit chorda A B, (cum ipſa tamen tangens ipſi ſubtenſæ ſit æqualis, & tempus lationum idem) eſt, quod

A D

Cap: I

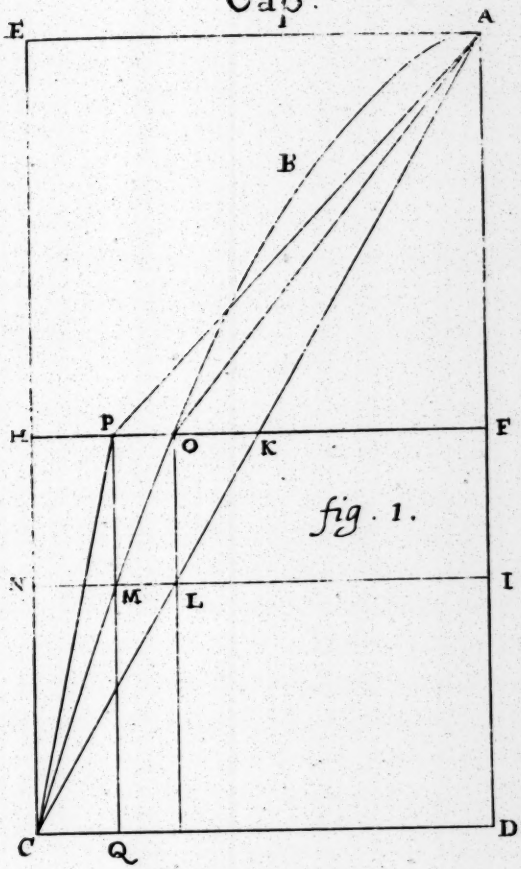


fig. 1.

XVII

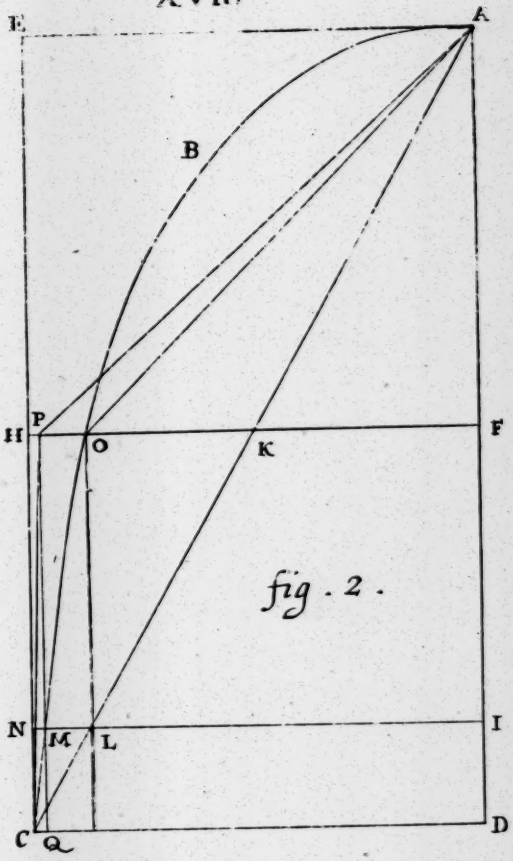


fig. 2.

Ad fin: lib:

AD ad axem recta eſt, ſed AB eſt obliqua; obliquitas autem illa conſiſtit in eodem angulo DAB. Cum ergo quantitas anguli DAB faciat exceſſum tum ſuperficiei portionis, tum etiam circuli, à radio AD, ſuper ſuperficiem coni recti, quam deſcribit ſubtenſa AB; tantum ſuperabit circulus à radio AD ſuperficiem Conicam, quantum eandem ſuperabit ſuperficies ſphærica ab arcu AB. Sunt igitur circulus ab AD ſive AB, & ſuperficies ſphærica ab arcu AB, inter ſe æquales. Quod erat probandum.

14. Si figuræ deficientes quas deſcripſimus in parallelogrammo exquiſite deſcribi poſſent, poſſent inde inter duas rectas datas tot interponi mediæ proportionales quot quis voluerit. Exempli gratia in parallelogrammo ABCD, ſit deſcriptum (ut in fig. 8.) trilineum ex mediis duabus BEDC, (quod vocatur à nonnullis parabola cubica) ſintque datæ duæ rectæ R & S, oporteatque invenire inter R & S duas medias proportionales; hoc modo fiet. Fiat ut R ad S, ita BC ad aliam BF, tum ducatur FE parallela BA ſecans lineam curvam in E, deinde per E ducatur GH parallela & æqualis rectæ AD, ſecans diagonalem BD in I; eritque inter GH & GE duarum mediarum maxima GI, ex deſcriptione figuræ tradita artic. 4. ſi fiat igitur ut GH ad GI, ita R ad aliam T, erit T duarum mediarum inter R & S maxima. Itaque ſi rurſus fiat ut R ad T, ita T ad aliam X, factum erit quod propoſitum fuit.

Eodem modo ſi trilineum ex quatuor mediis deſcriptum ſit, inveniri poſſunt mediæ proportionales quatuor; & ſic de cæteris.

CAPUT XVIII.

De Rectarum & Paraboliformium linearum Æquatione.

1. *Datæ lineæ Parabolicæ æqualem exhibere rectam.* 2. *Datæ lineæ curvæ Parabolaſtri primi, ſive Parabolæ cubiformis, rectam invenire æqualem.* 3. *De rectis inveniendis cæteris ex genere Parabolico curvis lineis æqualibus methodus Generalis.*

1. DAtæ lineæ Parabolicæ æqualem exhibere rectam.

Sit linea Parabolica data ABC (Fig. 1.) & inventa diameter AD. Ducatur baſis DC, & compleatur Parallelogrammum ADCE; jungaturque AC, & diviſâ AD bifariam in F, ducatur FH æqualis & parallela rectæ DC, ſecans AC in K, & lineam Parabolicam in O. Deinde inter FH & FO ſumatur media proportionalis FP, ducanturque rectæ AO, AP & PC. Dico duas rectas AP & PC ſimul ſumptas æquales eſſe lineæ Parabolicæ ABOC.

Nam linea A B O C cum ſit Parabolica, generata eſt à concurſu duorum motuum, altero uniformi ab A ad E, altero eodem tempore uniformiter accelerato à quiete in A ad D. Cum autem motus ab A ad E ſit uniformis, poteſt A E repræſentare tempora utriusque motus. Sit ergo A E Tempus; quare rectæ in Semiparabola Ordinatæ deſignabunt partes temporis in qua corpus quod deſcribit lineam A B O C eſt in unoquoque ipſius puncto, ita ut quemadmodum in fine temporis A E vel D C corpus illud eſt in C; ita in fine temporis F O erit in O. Et quoniam velocitas in A D creſcit uniformiter, id eſt in ratione temporum, eædem Ordinatæ in ſemiparabola deſignabunt perpetua incrementa Impetûs, donec fiat maximus, qui maximus Impetus deſignatur à baſe D C. Itaque ſuppoſito quod motus ſit uniformis, corpus quod eſt in A, tempore F K, propter concurſum duorum motuum uniformium in A F & F K, movebitur uniformiter in A K. Et K O erit incrementum Impetus (vel velocitatis) acquiſiti tempore F K; & A O deſcribetur uniformiter à concurſu duorum motuum uniformium per A F & F O, in tempore F O. A puncto O ducatur O L Parallela rectæ E C, ſecans A C in L; & L N parallela D C, ſecans E C in N, & lineam parabolicam in M, & producatur ex altera parte ad A D in I; eruntque I N, I M, & I L (per conſtructionem parabolæ) in ratione continua, & æqualis tribus rectis F H, F P, & F O ſingulæ ſingulis; & recta quæ ſit rectæ E C parallela transiens per M, incidet in P, & proinde O P erit incrementum Impetûs acquiſiti tempore F O vel I L. Poſtremò producatur P M ad C D in Q, eritque Q C, vel M N, vel P H incrementum Impetûs proportionale tempori F P, vel I M, vel D Q. Supponatur jam motus uniformis ab H ad C in tempore P H. Quoniam ergo in tempore F P motu uniformi, & Impetu creſcente in ratione temporum deſcribitur recta A P, & reliquo tempore & Impetu, nimirum tempore & Impetu P H, deſcribitur C P uniformiter, ſequitur totam lineam A P C deſcriptam eſſe Impetu toto, & tempore eodem in quo deſcribitur linea Parabolica A B C. Quare linea A P C compoſita ex duabus rectis A P & P C æqualis eſt lineæ parabolicæ A B C. Inventa eſt ergo recta æqualis curvæ lineæ ſemiparabolæ. Quod erat faciendum.

2. Lineæ curvæ Parabolaſtri primi, ſive Parabolæ cubicæ, invenire æqualem rectam.

Sit A B C (fig. 2.) linea curva ſemiparabolaſtri primi; A D diameter; D C baſis; compleaturque parallelogrammum A D C E, cujus diagonalis ſit A C. Secetur diameter bifariam in F, ducaturque F H æqualis & parallela D C, ſecans A C in K, & curvam in O, & rectam E C

in

in H. Deinde ducatur O L parallela E C, ſecans A C in L, ducaturque L N parallela baſi D C, ſecans curvam in M, & E C in N, producaturque ex altera parte ad A D in I. Poſtremò, per punctum M ducatur P M Q. Parallela & æqualis H C, ſecans F H in P, junganturque C P, A P, & A O. Dico duas rectas A P & P C ſimul ſumptas æquales eſſe curvæ A B O C.

Nam linea A B O C, cum ſit linea curva ſemiparabolaſtri, generata eſt à concurſu duorum motuum altero uniformi ab A ad E, altero eodem tempore accelerato à quiete in A ad D, ita ut Impetus creſcat in ratione triplicata ejus ſecundum quam creſcunt tempora, ſive (quod idem eſt) longitudines transcurſæ ſunt in ratione triplicata temporum quibus transcurruntur. Nam ut Impetus ſive velocitates creſcunt, ita creſcunt etiam transcurſæ longitudines. Et quoniam motus ab A ad E eſt uniformis, recta A E poteſt repræſentare Tempus, & per conſequens, rectæ ordinatim applicatæ in ſemiparabolaſtro, deſignabunt partes Temporis, in quo corpus incipiens à quiete in A, motu ſuo deſcribit lineam A B O C. Et quia D C, quæ repræſentat Impetum acquiſitum maximum æqualis eſt ipſi A E, eædem ordinatæ repræſentabunt ſingula incrementa Impetûs creſcentis à quiete in A. Itaque ſi ſupponatur motus uniformis ab A ad F in tempore F K, deſcribetur à concurſu duorum motuum uniformium per A F & F K, linea A K uniformiter; & K O erit incrementum Impetus pro Tempore; & per concurſum duorum motuum uniformium per A F & F O, deſcribetur linea A O uniformiter. Per punctum L ducatur recta L M N parallela D C, ſecans rectam A D in I, curvam A B C in M, & rectam E C in N; & per punctum M rectam P M Q parallelam & æqualem A C, ſecans D C in Q, & F H in P. Itaque à concurſu duorum motuum uniformium per A F & E P, in Tempore F P deſcribetur uniformiter recta A P. Et L M vel O P erit incrementum Impetûs addendum pro tempore F O. Et quia ratio I N ad I L triplicata eſt rationis I N ad I M, ratio F H ad F O erit etiam triplicata rationis F H ad F P. Et Impetus acquiſitus tempore F P eſt P H. Itaque cum F H ſit æqualis P C quæ deſignabat Impetum totum acceleratione acquiſitum, nullum amplius Impetûs incrementum computandum eſt. Iam in tempore P H ſi ſupponatur motus uniformis ab H ad C, deſcribetur uniformiter à duobus motibus per C H & H P uniformibus recta linea P C uniformiter. Cum ergo duæ rectæ A P & P C deſcriptæ ſint tempore A E cum eodem incremento Impetûs, quo curva linea A B O C deſcribitur eodem tempore A E, id eſt cum linea compoſita à rectis A P, P C, & linea A B O C transcurſa ſit ab eodem corpore eodem tempore, & æquali velocitate, ipſæ lineæ erunt æquales. Quod erat demonſtrandum.

3. Eadem Methodo recta linea inveniri potest æqualis lineæ curvæ cujuscunque Semiparabolastri eorum quæ disponuntur in Tabella Articuli 3 Capitis 17; nempe, secando Diametrum bifariam, & procedendo ut antè.

CAPUT XIX.

De Angulis Incidentiæ & Reflexionis æqualibus.

1. *Si duæ rectæ incidentes in rectam sint parallelæ, etiam reflexæ parallelæ erunt.* 2. *Si ab eodem puncto exeuntes duæ rectæ incidant in rectam, reflexæ earum productæ in alteram partem concurrent in angulo qui sit æqualis angulo facto ab incidentibus.* 3. *Si duæ rectæ parallelæ incidant in circuli circumferentiam, earum reflexæ productæ introrsum facient angulum duplum ejus qui fit à rectis à centro ductis ad puncta incidentiæ.* 4. *Si ab eodem puncto duæ rectæ incidant in circumferentiam, earum reflexæ productæ introrsum facient angulum æqualem duplo angulo qui fit à duabus rectis à centro ad puncta incidentiæ, unâ cum angulo incidentium.* 5. *Si ab uno puncto incidant duæ rectæ in concavam circuli circumferentiam facientes angulum minorem duplo angulo ad centrum, earum reflexæ facient angulum qui additus angulo incidentium æqualis fiet duplo angulo ad Centrum.* 6. *Si per unum aliquod punctum duæ chordæ inæquales ducantur mutuò se secantes; Centrum autem circuli inter eas positum non sit, & earum reflexæ concurrant ubicunque, non ducetur à puncto unde priores duæ ductæ sunt, alia recta cujus reflexa transeat per duarum priorum reflexarum punctum commune.* 7. *Idem in Chordis æqualibus non est verum.* 8. *Datis in circuli circumferentia duobus punctis, ad ea puncta duas rectas ita ducere, ut earum reflexæ datum contineant angulum.* 9. *Si recta incidens in circuli circumferentiam producatur ad Semidiametrum, sitque pars ejus intercepta inter circumferentiam & semidiametrum æqualis parti semidiametri quæ est à concursu ad centrum, erit reflexa semidiametro parallela.* 10. *Si à puncto intra circulum ducantur duæ rectæ incidentes in circuli circumferentiam, quarum reflexæ coëunt in ipsius circuli circumferentia, angulus quem continent reflexæ erit tertia pars anguli quem continent incidentes.*

VTrum corpus incidens in corporis alterius superficiem, & ab ea reflexum, angulos ad illam superficiem æquales efficiat, non est hujus loci disputare; cum dependeat cognitio illa à causis Reflexionis naturalibus, de quibus hactenus nihil dictum, sed posteà dicendum est.

Itaque hoc loco supponamus angulum Incidentiæ angulo Reflexionis esse æqualem, ut ejus rei non causas, sed consequentia aliqua investigemus.

Angu-

AD CAP. XIX

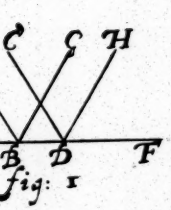


fig: 1

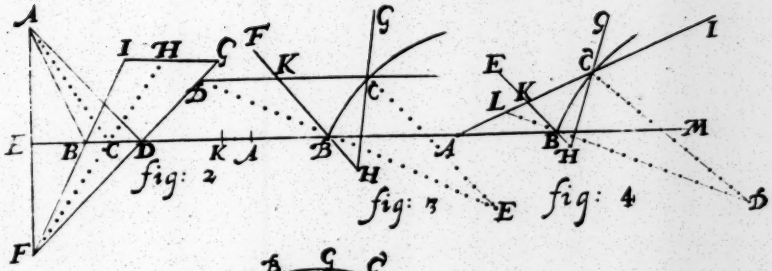


fig: 2

fig: 3

fig: 4

fig: 5

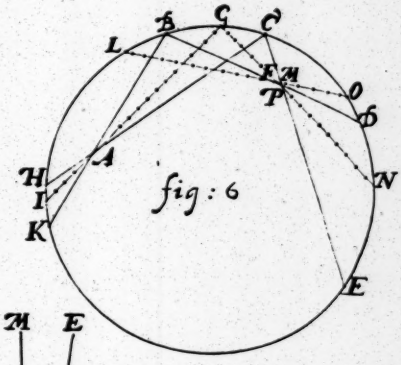


fig: 6

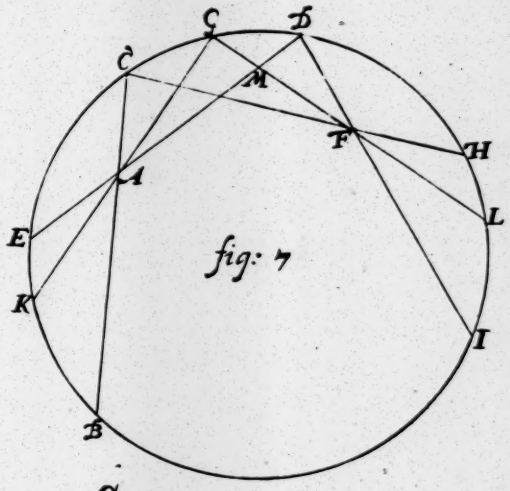


fig: 7

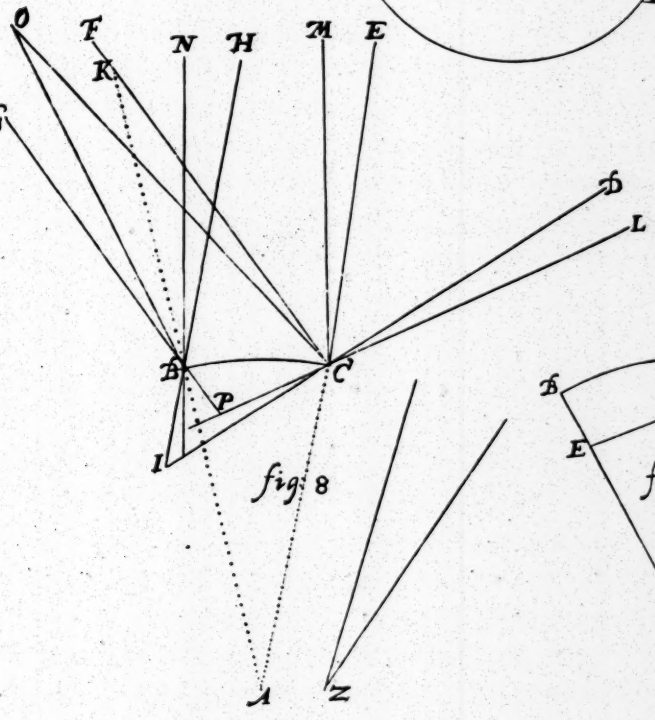


fig: 8

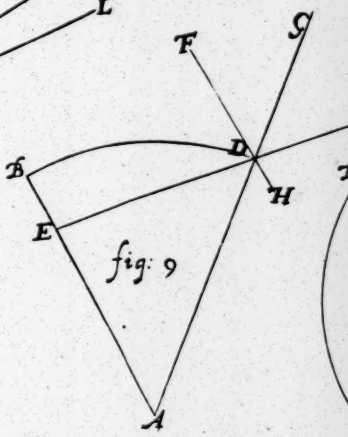


fig: 9

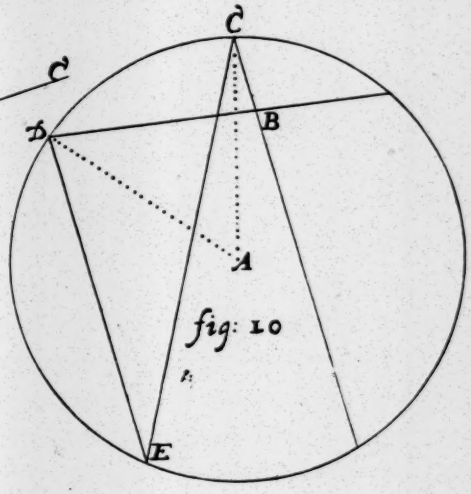


fig: 10

Angulum Incidentiæ appellamus quem facit recta incidens, cum lineâ (ſive recta ſive curva) in quam incidit. Angulum autem Reflexionis angulum ipſi æqualem ad idem punctum conſtitutum, & contentum ſub rectâ reflexâ, & reflectente.

1. Si duæ rectæ Incidentes in eandem rectam ſint parallelæ, etiam Reflexæ illarum parallelæ erunt.

Sint (in fig. 1.) parallelæ incidentes in rectam E F ad puncta B & D, duæ rectæ A B, C D, quarum reflexæ ſint B G, D H. Dico B G, D H eſſe parallelas.

Sunt enim Anguli A B E, C D E æquales propter paralleliſmum. His autem æquales ſunt G B F, H D F, ex ſuppoſitione; cùm ſint incidentium reflexæ. Sunt ergo B G, D H, parallelæ.

2. Si ab eodem puncto exeuntes duæ rectæ incidant in aliam rectam, reflexæ earum productæ in alteram partem concurrent in angulo, qui ſit angulo facto ab *Incidentibus* æqualis. Ab eodem puncto A (in fig. 2.) exeant duæ rectæ A B, A D, incidantque in rectam E K, ad puncta B & D, quarum reflexæ ſint B I, D G. Dico I B, G D divergere, easdemque ex altera parte productas concurrere, puta in F, atque angulum B F D, æqualem eſſe angulo B A D. Nam angulo Incidentiæ A B E æqualis eſt angulus Reflexionis I B K, & huic æqualis eſt Angulus verticalis E B F. Eſt ergo angulus A B E æqualis angulo E B F. Rurſus angulus A D E æqualis eſt angulo reflexionis G D K, hoc eſt verticali ejus E D F. Itaque trianguli A B D duo anguli A B D, A D B ſunt æquales duobus angulis F B D, F D B trianguli F B D. quare etiam angulus tertius B A D æqualis eſt angulo tertio B F D. Quod erat probandum.

Coroll. 1. Ducta A F erit rectæ E K perpendicularis. Nam propter æqualitatem angulorum A B E, F B E, & laterum A B, F B, erunt anguli ad E utrinque æquales.

Coroll. 2. Si inter B & D, cadat utcunque recta A C, cujus reflexa it C H, illa quoque producta ex parte C, cadet in F. eadem enim eſt demonſtratio quæ ſupra.

3. Si in circuli circumferentiam à duobus punctis extra circulum ſumptis incidant ab iisdem partibus duæ rectæ parallelæ, earum reflexæ productæ introrſum facient angulum duplum ejus qui fit à rectis à centro ductis ad puncta incidentiæ. Sint enim (in fig. 3.) duæ rectæ parallelæ A B, D C quæ incidant in circumferentiam B C ad puncta B & C. Centrum autem circuli ſit E, reflectanturque A B per B F, & D C per C G. Producantur jam introrſum F B, G C, donec concurrant in H. Ducantur E B, E C. Dico angulum F H G duplum eſſe anguli B E C.

Quoniam A B, D C ſunt parallelæ, & E B ſecat A B in B, eadem producta ſecabit D C alicubi; ſecet eam in D, & producatur D C utcunque in I. Angulus ergo I C H (triangulo C K H externus) erit æqualis duobus angulis C K H, G H K; Rurſus I C E (triangulo C D E externus) æqualis eſt duobus angulis D & E; quare angulus I C H (qui duplus eſt anguli I C E) æqualis eſt angulis D & E bis ſumptis. Sunt ergo duo anguli C K H, C H K, æquales duobus angulis D & E bis ſumptis. Sed angulus C K H æqualis eſt angulis D, & A B D, id eſt, angulo D bis ſumpto (nam cùm A B, D C ſint parallelæ, anguli D & A B D ſunt alterni ideoque æquales.) Quare C H K, hoc eſt angulus F H G æqualis quoque eſt angulo E bis ſumpto. Quod erat probandum.

Coroll. Si duæ rectæ parallelæ incidant in circumferentiam à duobus punctis intra circulum ſumptis, earum reflexæ concurrent in angulo duplo ejus qui fit à rectis ductis à centro ad puncta incidentiæ. Nam L B, I C parallelæ incidentes in puncta B & C reflectuntur per B H & C H, facientes angulum H; quem duplum eſſe anguli E jamjam (in fig. 4.) oſtenſum eſt.

4. Si ab eodem puncto extra circulum ductæ duæ rectæ incidant in circuli circumferentiam, earum reflexæ productæ introrſum, facient angulum æqualem duplo angulo qui fit à duabus rectis ductis à centro ad puncta incidentiæ, unâ cum angulo quem faciunt ipſæ incidentes. A puncto A (in fig. 4.) ad circumferentiam circuli, cujus centrum eſt D, ſint ductæ duæ rectæ A B, A C, quarum reflexæ ſint B E, C G, quæ productæ introrſum faciant angulum H. Sint etiam ductæ à centro D ad puncta incidentiæ B & C, duæ rectæ D B, D C. Dico angulum H æqualem eſſe duplo angulo ad D, unâ cum angulo ad A. Producatur enim A C, utcunque in I, erit angulus I C H (qui eſt externus triangulo C K H) æqualis duobus angulis C K H, C H K. Rurſus angulus I C D (qui eſt externus triangulo C L D) erit æqualis duobus angulis C L D, C D L; ſed angulus I C H duplus eſt anguli I C D, ergo erit æqualis angulis C L D, C D L, bis ſumptis. Sunt ergo anguli C K H, C H K æquales angulis C L D, C D L bis ſumptis. Sed angulus C L D (externus triangulo A L B) æqualis eſt duobus angulis L A B, L B A, & proinde C L D bis ſumptus, æqualis L A B & L B A bis ſumptis; quare C K H, C H K æquales ſunt angulo C D L, unâ cum L A B & L B A bis ſumptis. Angulus autem C K H æqualis eſt angulo L A B ſemel ſumpto, unâ cum A B K, hoc eſt unâ cum L B A bis ſumpto; quare angulus C H K æqualis eſt reliquo C D L (hoc eſt angulo ad D) bis ſumpto, & angulo L A B (hoc eſt angulo ad A) ſemel ſumpto. Quod erat probandum.

Coroll. Si duæ rectæ convergentes, ut I C, M B incidant in circuli circumferentiam ex parte concava, earum reflexæ ut C H, B H concurrent

current in angulo H, qui ſit æqualis duplo angulo D, unâ cum angulo A, quem faciunt incidentes productæ. Vel ſi incidentes ſint HB, IC, quarum reflexæ CH, BM concurrunt in N, erit angulus CNB æqualis angulo D bis ſumpto unâ cum angulo incidentium CKH. Nam angulus CNB æqualis eſt angulo H, (hoc eſt, angulo D bis ſumpto,) unâ cum duobus angulis A, & NBH, hoc eſt KBA; ſed anguli KBA, & A, æquales ſunt angulo CKH. eſt ergo angulus CNB æqualis angulo D bis ſumpto, una cum angulo CKH, quem faciunt incidentes IC, HB productæ ad K.

5. Si ab uno puncto incidant duæ rectæ in concavam circuli circumferentiam, facientes angulum minorem duplo anguli ad centrum, earum reflexæ concurrentes facient angulum qui additus angulo incidentium, æqualis fiet duplo angulo ad centrum. Nam à puncto A (in fig. 5.) incidant duæ rectæ AB, AC in concavam circuli circumferentiam, cujus centrum eſt D; ſintque earum reflexæ BE, CE, concurrentes in E; ſitque angulus A, minor duplo angulo D. Dico angulos, A & E, ſimul ſumptos, æquales eſſe duplo angulo D. Secet enim AB recta rectam DC in G; & recta EC rectam DB in H. Eſt ergo angulus BHC æqualis duobus angulis EBH, & E; idemque angulus BHC, eſt æqualis duobus angulis D & DCH. Similiter angulus BGC æqualis eſt duobus angulis ACD & A. Idemque angulus BGC æqualis eſt angulis duobus DBG & D. Quare quatuor anguli EBH. E. ACD. A. ſunt æquales quatuor angulis D. DCH. DBG. D. jam auferantur utrinque æqualia, inde quidem anguli EBH & ACD; hinc autem DCH, DBG (nam angulus EBH æqualis eſt angulo DBG, & angulus ACD æqualis angulo DCH) reſtabunt utrinque æqualia, nempe, inde anguli A & E; hinc angulus D bis ſumptus; ſunt ergo anguli A & E ſimul ſumpti æquales duplo angulo D.

Coroll. Si angulus A ſit major duplo angulo D, earum reflexæ divergent. Nam (per Coroll. propoſ. 3.) ſi angulus A æqualis ſit duplo angulo D, reflexæ BE, CE erunt Parallelæ; ſin minor, concurrent ut jam oſtenſum eſt; ſi ergo major, reflexæ BE, CE divergent, & per conſequens ex altera parte productæ concurrent, facientes angulum tantum, quanto angulus A ſuperat duplum angulum D, ut conſtat ex articulo quarto.

6. Si per unum aliquod punctum duæ quælibet chordæ inæquales ducantur, mutuò ſe ſecantes, vel intra, vel (productæ) extra circulum, centrum autem circuli inter eas poſitum non ſit, & earum reflexæ concurrant ubicumque, non ducetur à puncto unde priores illæ duæ ductæ ſunt, alia recta, cujus reflexa transeat per duarum priorum reflexarum concurſum.

Per

Per punctum A (in fig. 6.) ducantur duæ chordæ quælibet BK, CH inæquales, in circulo BC. Sintque earum reflexæ BD, CE, concurrentes in F. Circuli autem centrum non ſit inter AB & AC; ducatur autem ab A puncto, alia recta quæcunque incidens in circumferentiam inter B & C, quæ ſit AG. Dico GN, quæ tranſit per F, concurſum reflexarum BD, CE, non eſſe reflexam incidentis rectæ AG. Sumatur arcus BL æqualis arcui BG, & recta BM æqualis rectæ AB, ductaque LM producatur ad peripheriam in O.

Quoniam jam BA, BM ſunt æquales, & arcus BL arcui BG æqualis, & angulus MBL angulo ABG æqualis, erunt quoque AG, ML æquales, & producta GA ad circumferentiam in I, tota LO, toti GI æqualis. Sed LO major eſt quam GFN (ut mox demonſtrabitur) quare etiam GI major eſt quam GN. Itaque anguli NGC, IGB non ſunt æquales, non eſt ergo GFN reflexa incidentis AG; & proinde recta nulla (præter AB, AC) ducta per punctum A, incidensque in peripheriam BC, reflectetur ad punctum F, quod erat oſtendendum.

Reſtat ut probemus LO majorem eſſe quàm GN. Quod ſic faciemus. LO. GN ſecant ſe mutuo in P, & PL major eſt quàm PG. Quoniam ergo LP. PG :: PN. PO ſunt proportionales, erunt duæ extremæ, LP, PO ſimul, id eſt, LO, majores quàm PG, PN ſimul, id eſt quàm GN. quod probandum reſtabat.

7. Quod ſi per idem punctum intra circulum ductæ ſint duæ chordæ æquales, quarum reflexæ concurrunt in alio puncto. Duci poteſt inter eas alia recta per punctum prius, cujus reflexa tranſibit per punctum poſterius.

In circulo CD ſit punctum A (in fig. 7.) per quod ſint ductæ duæ chordæ æquales BC, ED, quarum reflexæ concurrentes in F ſint CH, DI. Diviſo deinde arcu CD bifariam in G, ducantur chordæ (per A & F) GK, GL. Dico chordæ KG, reflexam eſſe GL. Nam quatuor chordæ BC, CH, ED, DI, ſunt omnes, per hypotheſim, inter ſe æquales. quare arcus BCH, æqualis eſt arcui EDI; & angulus BCH, angulo EDI; & angulus AMC, verticali ſuo FMD; & recta DM, rectæ CM; & propterea etiam recta AC, rectæ FD; ductæ etiam chordæ CG, GD ſunt æquales; & anguli FDG, ACG, qui ſunt in ſegmentis GDI, BCG ſunt æquales; quare rectæ FG, AG ſunt æquales; ergo angulus FGD æqualis eſt angulo AGC, id eſt angulus incidentiæ, angulo reflexionis; eſt ergo rectæ incidentis KG, reflexa GL. quod erat probandum.

Coroll. Manifeſtum eſt ex ipſa figuræ inſpectione, quod ſi G non ſit punctum medium inter C & D, reflexam GL non eſſe tranſituram per F.

8. Datis in circuli circumferentia duobus punctis, ita ad ea puncta duas

duas rectas ducere, ut earum reflexæ sint parallelæ, vel ut contineant datum angulum.

Detur (in fig. 8.) circulus cujus centrum A, & in cujus circumferentia sint duo puncta B & C, sitque imperatum duas incidentes ad puncta B & C ita ducere à punctis extra circulum sumptis, ut earum reflexæ primo sint parallelæ.

Ducantur A B, A C, & incidens utcunque D C, cujus reflexa sit C F. Tum fiat angulus E C D duplus anguli A. Parallela autem rectæ E C ducatur H B, quæ producatur ad occursum D C productæ in I. Postremò producta A B utcunque in K, ducatur G B, ita ut angulus G B K æqualis sit angulo H B K, eritque G B reflexa incidentis H B. Dico jam D C, H B esse incidentes quarum reflexæ C F, B G sunt inter se parallelæ.

Quoniam enim E C D angulus, anguli B A C est duplus, angulus H I C, ejusdem anguli B A C (propter parallelas E C, H B) duplus erit; quare F C, G B (reflexæ incidentium D C, H B) sunt parallelæ. Factum igitur est quod erat imperatum primum.

Secundo, imperatum sit duas rectas ita ad puncta B & C incidentes ducere, ut reflexæ earum contineant datum angulum Z. Angulo E C D addatur hinc D C L æqualis semissi anguli Z, illinc angulus E C M æqualis angulo D C L, & rectæ C M ducatur recta B N parallela. Anguloque N B K æqualis fiat angulus K B O. Eritque B O Incidentis N B Reflexa. Postremò, Incidentis L C ducatur Reflexa C O, secans B O in O, faciensque angulum C O B. Dico angulum C O B æqualem esse angulo Z. Producatur N B donec occurrat productæ L C in P. Quoniam ergo angulus L C M æqualis est (per constructionem) duplo angulo A, unà cum angulo Z, angulus N P L (qui angulo L C M, propter M C, N P parallelas, æqualis est) æqualis quoque erit duplo angulo A, unà cum angulo Z. Cumque duæ rectæ O C, O B ductæ ab O, incidant in B & C, & Reflexæ earum L C, N B concurrant in P, angulus N P L æqualis erit duplo angulo A, unà cum angulo C O P. Sed ostensum modo est angulum N P L æqualem esse duplo angulo A, unà cum angulo Z. Quare angulus C O P angulo Z æqualis est. Datis ergo in circumferentia circuli duobus punctis, &c. Quod erat faciendum.

Quod si incidentes ita ducendæ sunt à puncto intra circulum, ut reflexæ earum contineant angulum datum Z, eadem utemur methodo, nisi quod angulus Z non jam angulo duplo anguli A addendus sit, sed ab eo auferendus.

9. Si recta incidens in circuli circumferentiam producatur ad semi-

diametrum, ſitque pars ejus intercepta inter circumferentiam & ſemidiametrum æqualis parti ſemidiametri quæ eſt à puncto concurſus ad centrum, erit reflexa ejus ſemidiametro parallela.

Sit circulus cujus centrum A (in fig. 9.) ſemidiameter quæcunque AB, incidatque in circumferentiam BD recta CD, quæ protracta ſecet AB in E, ita ut ED, EA ſint æquales; incidentis autem CD reflexa ſit DF. Dico AB, DF eſſe parallelas.

Ducatur AG per punctum D. Quoniam jam ED, EA, ſunt æquales, erunt anguli EDA, EAD æquales, ſunt autem anguli FDG, EDA æquales (uterque enim dimidium eſt anguli EDH vel FDC) ſunt ergo anguli FDG, EAD æquales, & proinde DF & AB ſunt parallelæ. Quod erat probandum.

Coroll. Si EA major ſit quàm ED, tunc DF, AB protractæ concurrent; ſin EA minor ſit quam ED, tunc BA, DH protractæ concurrent.

10. Si à puncto intra circulum ducantur duæ rectæ incidentes in circuli circumferentiam, quarum reflexæ coëunt in ipſa circuli circumferentia, angulus quem continent Reflexæ, erit tertia pars anguli quem continent Incidentes.

In circulo cujus centrum A, (fig. 10.) ſit punctum B, à quo ducantur duæ rectæ BC, BD, ad circumferentiam, quarum reflexæ CE, DE coëunt in circumferentia ad punctum E. Dico angulum CED eſſe anguli CBD partem tertiam.

Ducantur AC, AD. Quoniam jam anguli CED, CBD ſimul ſumpti æquales ſunt duplo CAD (ut oſtenſum eſt art. 5.) Duplus autem angulus CAD, quadruplus eſt anguli CED, erunt anguli CED, CBD ſimul ſumpti æquales angulo CED, quater ſumpto. Dempto igitur utrinque angulo CED reſtabunt æquales anguli CBD, & CED ter ſumptus, eſt ergo angulus CBD, anguli CED triplus, id eſt, CED eſt tertia pars anguli CBD, quod erat demonſtrandum.

Coroll. Dato ergo puncto in plano Circuli, duæ rectæ ab eo ita duci poſſunt ad circumferentiam ejus, ut earum Reflexæ concurrant etiam in circumferentiâ. Fit enim hoc anguli CBD triſectione. Quomodo autem datus angulus triſecatur, demonſtrabitur capite proximè ſequente.

CAPUT XX.

De Dimensione Circuli; & Arcuum sive Angulorum Sectione.

Propositio 1.

QUarum partium æqualium Radius Circuli continet 10000000, earundem Tangens arcûs 30 graduum continet 5811704 proximè.

Sit Radius Circuli AB. Quadratum ejus ABCD. Cujus latera BC, AD sint divisa bifariam in O & P.

Describatur semicirculus BDG, quem juncta OP secet in S, & (producta) iterùm in V.

Est ergo arcus BS 30 graduum.

A puncto A in BA productâ sumatur AX rectæ SV æqualis. Est ergo AX æqualis duplo sinui recto 60 graduum.

Ergo ducta XV est æqualis radio AB; eademque producta incidet in D; & XD est æqualis duplo radio AB; & angulus AXD est tertia pars Recti.

Producatur XD donec occurrat rectæ BC productæ in F. Erit ergo angulus CDF tertia pars Recti.

Et recta CF Tangens arcûs 30 graduum.

Ergo junctâ AS & productâ ad BC in E, erit BE æqualis CF, & EF æqualis radio BC.

Dico BE sive CF continere partes 5811704 proximè quarum AB continet 10000000.

Quoniam XD est dupla AD, erit XF dupla BF.

Et quadratum ab XF quadruplum quadrati à BF.

Et proinde quadratum ab XB triplum quadrati à BF.

Quadratum à Sinu recto 60 graduum triplum est quadrati à semiradio AP vel BO.

Ergo quadratum à duplo Sinu recto 60 graduum (id est) quadratum ab XA) duodecuplum est quadrati à BO.

Quadratum autem ab AB quadruplum est quadrati ab eadem BO.

Ergo ambo illa quadrata ab XA, & AB simul sumpta sunt æqualia 16 quadratis à BO.

Medium autem proportionale inter duodecem quadrata (quæ est potestas rectæ XA) & quatuor quadrata ejusdem BO (quæ est potestas radii AB) est radix numeri producti à 12. in 4. (id est $\sqrt{48}$.) Idemque æquale uni complementorum quadrati descripti à tota XA + AB.

Ergo ambo complementa simul sumpta sunt $\sqrt{192}$.

Radix autem numeri 192 est 13 $\frac{23}{27}$ proximè.

Ergo 12+4+13 $\frac{23}{27}$, id est 30 ferè (per Eucl. El. 2. Prop. 4.) est æquale quadrato ab XB. Nam si pro 192 habuissemus 196, fuissent duo complementa 14; & sic quadratum ab XB fuisset æquale 30 quadratis à BO; & quadratum à BF æquale 10 quadratis à BO præcisè.

Est ergo quadratum à BF (id est à Radio & Tangente 30 graduum, ut ab una linea) æquale decem quadratis à BO proximè.

Sed AB est 10000000; ergo BO est 5000000. Quadratum à BO est 25000000000000. Decem quadrata à BO sunt 250000000000000. Cujus Radix est 15811704 proximè. Sed BC sive FE est 10000000, ergo CF, sive Tangens arcûs 30 graduum, est 5811704 proximè. Quod erat demonstrandum.

Manifestum hinc est quod numerus 5773503 qui ponitur in Tabulis Tangentium pro Tangente arcûs 30 graduum est falsus, nimirum justo minor, partibus 38201 quarum Radius continet 10000000.

Causa erroris est, non quod numeros non rectè supputaverint, sed quod numerus in lineas multiplicatus nunquam producit idem quod linea in totidem lineas ducta; quodque Radix numeri quadrati nunquam Latus est quadratæ figuræ, quantuscunque fiat numerus partium. Nam si diviseris lineam rectam, exempli causa, in tres partes æquales, & eandem multiplicaveris per numerum 3, factum non erit quadratum, sed novem lineæ. Aut si diviseris illam in partes 10000000 productus ex illis partibus in 10000000, erit totidem lineæ, non totidem ex illis quadrata. Nam ut fiat rectangulum ex linea in numerum, oportet numerum esse infinitum.

Item si numeri quadrati Radicem extraxeris, debet Radix illa multiplicata in se æqualis esse suo quadrato. Si ergo à quadrato 9 extraxeris Radicem, quæ est 3, faciet 3 multiplicatus in se numerum 9; eritque Radix tertia pars sui quadrati. Et similiter in omni extractione Radicis è numero, Radix erit quadrati sui pars aliquota; sed latus sui quadrati nullo modo potest esse pars. Cæterum si latitudinem lateri attribuas, ut sit non propriè Linea, sed exiguum rectangulum tunc potest numerus laterum quanquam finitus facere quadratum, sed quanto major est numerus tanto quadrata ex partibus numeratis erunt minora. Radix autem est numerus quadratorum.

Jam Tangentem arcûs 30 graduum qui est BS, & cujus sinus rectus est *e*S æqualis semiradio BO sic investigant. Quoniam, ajunt, ut A*e* ad AB, ita est *e*S ad Tangentem BE; & est A*e* 8660254, & AB 10000000, & *e*S 5000000; multiplicatis 10000000 per 5000000, & Producto 50000000000000 diviso per 8660254, Quotiens 5773503 erit Tangens arcûs BE. Nec animadvertunt quod cum 50000000000000 qui numerus dividitur, sit tot lineolæ, divisor tamen 8660254 sit totidem ex illis lineolis qua-

quadrata, & quod proinde necessarium sit ut numerus partium 5773503 sit minor justo.

Quod si ex quadratis ab X A & A B Geometricè cognitis quærantur totius X B & B F (quæ duo quadrata habent rationem 3 ad 1) unica extractione Radicis innotuisset numerus debitus rectæ C F sive B E, absque Regula trium, & proinde absque divisione numeri linearum per numerum ab iisdem lineis quadratorum. Atque hinc est quod numerus rectæ B E hoc modo inventus, nempe 5811704 major sit quam quem illi invenerunt 5773503, & propior veritati, quanquam & ipse sit paulo adhuc justo minor.

Itaque etiam Archimedis Dimensio circuli quæ dependet à priore illo calculo justo minor est; neque valere debet ad confutandum Calculum Geometricum quo Perimeter circuli major forte invenietur quam ab illo statuitur.

Propositio II.

Recta B F composita à Radio Circuli & Tangente arcûs 30 graduum est æqualis quartæ parti Perimetri ejusdem Circuli.

Si *e* S producatur donec occurrat rectæ X F in *f*, erit *ef* tripla *e*S.

Ducta ergo X S abscindit ab *ef* tertiam ejus partem, nempe *e* S; eademque producta ad B C in *i* abscindit B *i* (propter *ef*, B F parallelas) tertiam partem rectæ B F.

Secetur recta *e* S bifariam in α, & arcûs B S bifariam in *p*; ducaturque sinus arcûs B *p*, qui sinus sit *qp*; eritque *qp* semissis Chordæ arcûs dupli, id est arcûs B *s*.

Producatur *qp* in *y* ita ut *qy* sit dupla *qp*, secetque S O in *r*. Ducatur quoque $\alpha\eta$ parallela & æqualis *eq*.

Si jam producta X *a* incidat in *p*, erit *qy* æqualis chordæ arcûs B S; eademque producta donec incidat in X F ad *z*, erit *qz* tripla *qy*, & sextupla *qp*.

Sed X α producta incidit in *p*. Quod sic ostendo.

Nisi incidat in *p*, incidet saltem in arcum B S inter B & *p*, vel inter *p* & S. Et sinus arcûs quem abscindet minor vel major erit quam dimidia chorda arcûs B S; idemque sinus productus donec secet rectam X *i* major vel minor erit quàm chorda arcûs B S, sive quàm recta *qy*.

Ergo X *i* non potest abscindere parallelam rectæ *e* S æqualem chordæ arcûs B S, nisi parallela illa transeat per *p*.

Est ergo punctum *y* in recta X *i*. Et X α incidit in *p*; & *ry* dupla est η *p*.

Item *qz* est sextupla *qp*, minor tamen quam arcûs B L D qui est sextuplus arcûs B *p*.

Similiter si secetur $e\alpha$ bifariam in g, & arcus Bp bifariam in o, ostendi potest ductam Xg & productam incidere in o; & co Sinum arcûs bo duplicatum terminari in producta Xp; idemque contingere perpetuò bisecando tum Arcus tum Sinus ex bisectione ortos; & productâ co ad Xf in t, esse ct duodecuplam co, minorem tamen quam est arcus BLD, qui est duodecuplus arcûs Bo.

Similiter ostendi potest quod (bisecando perpetuò tum Arcus tum Sinus abscissos) rectæ quæ transeunt per puncta bisectionum arcuum, terminanturque in rectis XB, XF erunt ad arcum BLD, ut tot Sinus ad totidem arcus.

Non potest ergo recta BF major esse quam arcus BLD, qui arcus est quarta pars Perimetri.

Quod si minor sit recta BF quam arcus BD, erit illa recta quæ arcui BD est æqualis, parallela quidem ipsi BF, & intercepta à rectis XB, XF, sed productis. Unde sequetur, quod arcu BD diviso in partes aliquotas, quot fieri possunt, id est, numero infinitas, chordæ illæ in unam rectam compositæ, minores semper erunt arcu ipso BD. Quod verum non est, quia per divisionem perpetuam differentia inter arcus & chordas omnis evanescit. Ergo BF neque major neque minor est arcu BD, sed ipsi æqualis. Quod erat demonstrandum.

Propositio III.

Ducta XP & producta incidet in L, ubi arcus BD divisus est bifariam.

A puncto X, in recta XF sumatur Xh æqualis duplæ diagonali AC; & à puncto h ducatur hb parallela BF secans AB, AS, CD in b, k, l.

Erit ergo Xh dupla bh; & proinde bh æqualis diagonali AC. Quadratum autem ab Xh ad quadratum à bh erit ut 4. ad 1. & ad quadratum ab Xb ut 4. ad 3.

Sed quadratum ab AC æquale est 8 quadratis à Semiradio.

Ergo quadratum ab Xh (dupla AC) æquale est 32. quadratis à Semiradio.

Et quadratum à bh æquale 8. quadratis à Semiradio; & quadratum ab Xb æquale 24. quadratis à Semiradio.

Et bh secabitur bifariam ab XP producta.

Itaque si bh transit per L (quæ bL est semidiagonalis) etiam XP transibit per L.

Sin bh non transit per L, quia tamen bl est æqualis AL, & bh æqualis AC, erit lh æqualis LC.

A puncto

A puncto L ducatur L *m* perpendicularis ad B C. Quoniam ergo quadratum ab L C æquale eſt duobus quadratis ab L *m*, etiam *l h* (quæ eſt æqualis L C) poteſt duo quadrata ab eadem L *m*.

Rurſus ducta L *d* perpendiculari ad C D, & propterea æquali L *m* ſive C *d*, quadratum ab A C æquale erit tribus quadratis à C *d*.

Ergo angulus *h d* C erit rectus.

Sed *h l* C eſt rectus.

Ergo *l* & *d* ſunt idem punctum.

Transit ergo *b l* per punctum L.

Quare producta X P transit per L. Quod erat demonſtrandum.

Sequitur hinc quadratum ab X *b* æquale eſſe 24 quadratis à Semiradio.

Sequitur ſecundo L *k* æqualem eſſe L *l* ſive L *m*. Nam A E, D F ſunt parallelæ & æquales; quare & E F, *k h* ſunt æquales. Sed E F eſt æqualis Radio; ergo etiam *k h* eſt æqualis radio, & per conſequens *b k* æqualis *l h*, & L *k* æqualis L *l*.

Sequitur tertio eſſe ut Radius A B ad Tangentem 30 graduum, nempe B E; ita eſſe ſemidiagonalem A *b* ad Tangentem graduum $22\frac{1}{2}$; nam *b k*, *l h*, L C ſingulæ ſunt æquales Tangenti arcûs graduum $22\frac{1}{2}$.

Si ducantur aliæ rectæ terminatæ in X B & X F, & parallelæ B F, inter *b h* & A D, recta ducta ab X ſecabit illas omnes in easdem rationes, ſed non & arcum L D; quia ſicut latus B C reſpondet arcui B L, ita latus D C reſpondet arcui D L. Itaque ut arcus D L ſecetur in easdem rationes cum parte lateris D C ſibi æquali, producendum eſt D A donec æquale ſit ipſi B X; & rectæ ductæ à termino lateris D A ſic producti ſecabunt arcum D L & partem lateris D C ipſi æqualem in rationes easdem.

Propoſitio IV.

Ex eo autem quod modo oſtenſum eſt, quod quadratum à recta X *b* æquale eſt 24 quadratis à Semiradio, demonſtrari poteſt calculum Arithmeticum producere quantitatem juſto minorem.

Cum enim quadratum ab X A æquale ſit 12 quadratis Semiradii, & quadratum ab A *b* æquale 2 quadratis à Semiradio, erunt ambo quadrata illa ſimul ſumpta æqualia 14 quadratis à ſemiradio.

Sed medium proportionale inter 12 quadrata & 2 quadrata eſt $\sqrt{24}$, idemque æquale uni complementorum ad quadratum totius X A + A *b*.

Ergo $\sqrt{96}$ eſt æquale complemento duplo.

Quadratum autem ab X A plus quadratum ab A *b* plus duplum complementum eſt æquale quadrato à tota X *b*, per Eucl. Elem. 2. Prop. 4.

Iam

Iam $\sqrt{96}$. (dupla existens $\sqrt{24}$) est $9\frac{15}{19}$ proximè.

Ergo $12+2+9\frac{15}{19}$ æquatur $23\frac{15}{19}$; quod minus est quam 24, & per consequens producit calculus Arithmeticus quantitatem justo minorem. Quod erat demonstrandum.

Constat hinc quod calculus Arithmeticus ab examinatione Problematum Geometricorum arceri debeat.

Propositio V.

Radius Circuli est media proportionalis inter arcum Quadrantis & ejusdem arcûs duas quintas.

Iungatur A F secans latus C D in H.

Quoniam ergo triangula A B F, A D H sunt similia, erit ut B F ad A B (sive A D) ita A D ad D H.

Itaque cum B F sit æqualis arcui quadrantis B D, erit A D media proportionalis inter arcum B D, & rectam D H.

Probandum ergo est D H æquari $\frac{2}{7}$ rectæ B F.

Secentur latera A B, D C bifariam in M & N, & ducta M N producatur ad T, ita ut M T sit æqualis tribus semiradiis.

Ducatur B T secans B D arcum in R, & G R secans M N in Q.

Potest ergo T B 10 semiradios, & proinde æqualis est rectæ B F.

Et est angulus G R B in semicirculo rectus.

Triangulis autem rectangulis G R B, T M B, angulus ad B est communis; quare triangula illa sunt similia; & (quia T M, G M sunt æquales) triangula T M B, G M Q sunt similia & æqualia.

Ergo B M, Q M sunt æquales, & Q T æqualis Radio.

Iisdem autem triangulis similibus simile est triangulum T R Q.

Et quia M B est tertia pars M T, etiam R Q est tertia pars R T, & B R tertia pars G R, & ut T Q ad G B ita est Q R ad B R.

Est ergo B R dupla R Q.

Quoniam ergo T R est tripla R Q, erit tota T B ad B R ut 5. ad 2.

Est ergo B R duæ quintæ totius T B.

Quoniam autem est ut T B ad M B semiradium, ita Radius T Q ad Q R dimidiam B R, erit ut T B ad duplam M B sive Radium, ita T Q Radius ad duplam R Q, id est ad B R.

Est ergo Radius T Q media proportionalis inter arcum quadrantis; & B R, & proinde B R, D H sunt æquales, & D H æqualis duabus quintis arcûs B D. Quod erat demonstrandum.

Propositio VI.

Manifestum est ex modò demonstratis quo pacto datæ rectæ arcus æqualis,

æqualis, & dato arcui recta æqualis inveniri poteſt; & (per conſequens) quomodo arcus datus in ratione data poteſt dividi.

Nam à puncto B ſumptâ recta in B C non majore quam dimidia B F, ſi à termino ejus ducatur linea recta ad X, illa abſcindet à B L partem ejus rectæ quæ ſumitur in B C æqualem.

Item à puncto B ſi in arcu B L ſumatur arcus aliquis, & per terminum ejus ducatur recta ab X, & producatur ad latus B C, illa abſcindet in B C rectam arcui illi æqualem; id quod biſecando arcum, & Sinum biſegmenti cujusque duplicando, eadem methodo qua tota B F oſtenſa eſt eſſe toti arcui B C æqualis, oſtendi poteſt.

Quare arcus non major quam B L dividi poteſt eo modo quo diximus in ratione data.

Quod ſi arcus major ſit quam arcus 45 graduum, poterit tamen eadem methodo dividi pars ejus aliquota, in ratione data, id quod tantundem valet.

Inventa eſt ergo methodus dividendi arcum vel angulum datum in ratione data.

Magnitudo arcûs B D *aliter demonſtrata.*

Recta compoſita à Radio Circuli & Tangente Arcûs 30 graduum, eſt æqualis quartæ parti Perimetri ejusdem Circuli.

Sit A B C D Quadratum; A C diagonalis; arcus B L D quadrans, ſectus bifariam in L.

Sint latera B C, A D diviſa bifariam in O & P, & O P ducta & producta ſecet arcum B D in S, & arcum D G quadrantem reliquum in V.

Eſt ergo arcus B S tertia pars quadrantis B L D.

Et ducta D V æqualis Radio A B; eademque producta ad B A productam in X, erit æqualis diametro B G.

Et producta X D ad B C productam in F, erit B F compoſita ex B C Radio & C F Tangente arcus 30 graduum.

Dico B F æqualem eſſe arcui B D.

Iungatur A S, & producatur ad B C in E.

Erunt ergo A E, D F parallelæ & æquales, & E F æqualis Radio B C.

Et A X æqualis S V ſive duplæ P S.

Per punctum S ducatur recta *e f* ſecans A B in *e*, & D F in *f*; eritque *e f* tripla ſemiradii *e* S.

Eſt autem A X dupla A *e*.

Iungatur X S.

Ergo X S dividit *e f* in ratione 1. ad 2.

Ergo eadem X S producta ad B F in *i* ſecat BF ad *i* in ratione 1. ad 2.

Jam si B F non sit æqualis arcui B D, erit illo vel major vel minor. Sit primo major.

Ducatur ergo *a u* parallela B F secans A B in *a* & X F in *u*. Sitque *a u* æqualis si fieri potest, arcui B D; secetque arcum B D in *n*. Deinde bisecetur arcus B D toties, ut bisegmentum ultimum B *o* minus sit quam semissis arcus B *n*, cujus sinus rectus est *c o*.

Producatur *c o* ad X F in *t*, jungaturque X *o*, secans *e f* in *g*. Quoties ergo *e g* est in *e f* toties est *c o* sinus arcûs B *o* in recta *c t*, & toties ipse arcus B *o* in arcu B D.

Sed *c o* est minor arcu B *o*, ergo tota *c t* minor est arcu B D, id est, minor recta *a u*. Quod est absurdum. Non est ergo B F major quam arcus B D. Minorem autem esse non potest ut antè ostensum est. Sunt ergo recta B F & arcus B D æqualis.

6. Capite sexto differens de Methodo, id quod Analytica Geometrarum illo loco dicendum erat, quia cum ibi essem, de lineis, superficiebus, solidis, æquali, inæquali, nondum mentionem feceram, nec proinde intelligi poteram, visum est aliquantisper differre; Itaque id quod de ea sentio dicam hoc loco. Analysis ergo est ex terminorum alicujus dicti quod pro verò supponimus definitionibus, & rursus ex terminorum illarum definitionum definitionibus ratiocinatio perpetua, donec ad nota aliqua ventum sit, quorum compositio est veritatis vel falsitatis dicti suppositi demonstratio. Atque ea ipsa compositio sive demonstratio id ipsum est quod appellatur Synthesis. *Analytica* itaque est ars ratiocinandi à Suppositio ad Principia, id est, ad propositiones primas vel ex primis demonstratas, quot sufficiunt ad Suppositi Veritatem vel Falsitatem demonstrandam. Synthetica autem ars ipsa demonstrandi.

Synthesis ergo & *Analysis* aliter quam ut prorsum & retrorsum non differunt; utramque autem comprehendit Logistica. Itaque in Quæstionis seu Problematis cujuscunque Analysi & Synthesi, terminos oportet omnium propositionum esse Convertibiles, vel si hypotheticè enuncientur, non modo ex veritate Antecedentis veritatem Consequentis, sed & contra ex veritate Consequentis Antecedentis veritatem inferri necesse est. Alioqui quando resolvendo ventum est ad Principia, nullus componendo recursus fiet ad quæsitum. Nam qui in Analysi priores, in Synthesi termini posteriores erunt. Ut quando dicimus resolvendo, Rectangula hæc æqualia sunt, ergo eorum latera reciprocè proportionalia sunt, componendo dicere necessarium erit, Latera hæc reciprocè sunt proportionalia, ergo & rectangula ipsa inter se æqualia; id quod dici non posset, nisi *habere latera reciprocè proportionalia*, & *Rectangula esse æqualia* termini essent Convertibiles.

In

In omni autem Analyſi duarum quantitatum ratio quæritur, per quam quæſita quantitas, ad ſenſum (deſcripta figura) exponi poteſt. Nam Expoſitio illa finis eſt & ſolutio quæſtionis, ſive Problematis Conſtructio. Et quoniam Analyſis eſt ratiocinatio à ſuppoſito ad Principia, id eſt, ad Definitiones, vel ad Theoremata priùs nota, eademque ratiocinatio tendat ultimò ad aliquam æquationem, finis reſolvendi nullus eſt donec ad ipſas æqualitatis & inæqualitatis cauſas, vel ad Theoremata ex illis cauſis antè demonſtrata, eaque ad quæſiti demonſtrationem ſatis multa deveniatur.

Quoniam autem finis Analyticæ conſtructio eſt Problematis poſſibilis, vel detectio impoſſibilitatis, oportet Analyſtam ſi problema ſit poſſibile, non antè conſiſtere, quam pervenerit ad ea in quibus continetur cauſa efficiens ejus quod conſtruendum eſt. Conſiſtere autem in propoſitionibus primis neceſſarium eſt; eæ autem definitiones ſunt. In iis ergo definitionibus contineri debet cauſa efficiens conſtructionis; conſtructionis, inquam, non concluſionis demonſtratæ. Nam concluſionis quidem cauſa continetur in præmiſſis propoſitionibus, id eſt, veritas dicti probati ineſt in dictis quæ probant. Cauſa autem conſtructionis eſt in ipſis rebus, & conſiſtit in motu vel concurſu motuum. Propoſitionis ergo in quibus definit Analyſis definitiones ſunt, ſed tales quibus ſignificatur modus quo res ipſa conſtruitur ſive generatur. Nam alioqui revertendo per Synthoſin ad Problema probandum nulla erit demonſtratio. Demonſtratio enim non eſt quæ non eſt ſcientifica. Scientifica autem non eſt niſi quæ ex cognitione procedit cauſarum quibus conſtructio Problematis efficitur. Itaque ut colligamus quæ dicta ſunt in breviſſimum compendium, *Analyſis eſt ratiocinatio à ſuppoſito conſtructo vel facto ad facti ſive conſtructi cauſam efficientem vel multas coëfficientes.* Ut & Syntheſis *ratiocinatio eſt à cauſis primis conſtructionis per media ad ipſum factum perpetua.*

Sed quoniam multi modi ſunt quibus eadem res generari, ſive problema conſtrui poſſit, non omnes Geometræ, nec idem Geometra ſemper, eâdem methodo uſi ſunt. Nam ſi imperetur datæ cuidam quantitati aliam conſtruere æqualem, quæret aliquis an id fieri poſſit fingendo motum aliquem. Nam ex motu & tempore argui poteſt æqualitas & inæqualitas quarundam quantitatum, non minùs quam per congruentiam; & poteſt aliquo motu fieri ut duæ quantitates ſive lineæ ſive ſuperficies, etſi altera recta altera curva ſit, per extenſionem congruant & coincidant; quâ methodo uſus eſt Archimedes in Spiralibus. Etiam ex conſideratione ponderum, æqualitas inæqualitasve inveniri & demonſtrari poteſt, ut fecit idem Archimedes in Quadratura Parabolæ. Præterea æqualitas & inæqualitas invenitur ſæpenumero ex ſectione utriusque quantitatis in

partes quas considerant ut indivisibiles, ut fecit nostris temporibus Cavalerius Bonaventura, & idem Archimedes in multis locis. Idem denique fit considerando linearum potestates, vel potestatum latera, per multiplicationem, divisionem, additionem, subtractionem, & laterum è potestatibus extractionem, vel inveniendo ubi terminantur rectæ ejusdem rationis. Exempli causâ, termini omnium rectarum quotquot esse possunt ab aliqua linea recta ductarum & transeuntium per idem punctum, si partes earum ab illo puncto sint in eâdem ratione, desinent quoque in unâ lineâ rectâ. Idemque accidit puncto sumpto inter duos circulos, ità ut omnium istorum punctorum *loci*, sunt vel rectæ lineæ vel circumferentiæ circuli, & vocantur *loci plani*; ut termini rectarum parallelarum ad eandem rectam applicatarum cujus rectæ ad quam applicatæ sunt partes duplicatam habent rationem ejus quam habent inter se contiguæ applicatæ, omnes eorum termini erunt in sectione conicâ, ea sectio ipsa eorum terminorum *locus* est, & dicitur *solidus*, quia servit ad eliciendam quantitatem æquationis constantis ex dimensionibus tribus. Itaque tres sunt modi quærendi causam æqualitatis vel inæqualitatis inter duas datas quantitates, nimirùm per computationem *motuum*, quia motu & tempore æqualibus æqualia describuntur spatia; Ponderatio autem est motus. Per *indivisibilia*, quia omnes simul partes æquantur toti. Et per *potestates*, quia latera æqualia sunt, quorum potestates sunt æquales; & contrà potestates æquales sunt quarum latera sunt æqualia. Sed in nullo horum modorum, certa statui regula potest, in quæstione aliquanto complicatiore, à quo potissimum ex ignotis supposito ordienda sit Analysis; neque ex variis æquationibus quæ ab initio sese produnt, quæ nam potissimum sit eligenda; sed ingenio, scientiæ priùs acquisitæ, & partim etiam fortunæ successus tribuendus est; nam tantus quisque pòst est Analysta quantus erat antè Geometra; Neque regulæ Analyseos faciunt Geometram, sed Synthesis incipiens ab ipsis Elementis, & ad Elementa accedens Logicus ipsorum Usus. Vera enim traditio Geometriæ est per Synthesin, methodo quam docuit Euclides. Et qui Euclidem magistrum habet Geometra fieri potest sine Vieta (etsi Vieta erat Geometra planè admirabilis) sed qui Vietam magistrum habet sine Euclide non item.

Analyticæ autem ea pars quæ est per Potestates, etsi quibusdam Geometris (non illis ex primâ classe) ad Problemata omnia quæcunque illa fuerint solvenda idonea visa est, angusta tamen res est. Nam continetur omnis in doctrinâ Rectangulorum, & rectangulis contentorum solidorum; adeò ut etsi venerint ad æquationem quæ quantitatem quæsitam determinat, in plano tamen eam quantitatem aliquando exhibere per Artem non possunt, sed in sectione aliquâ conicâ, id est, ut Geometræ dicunt,

dicunt, non Geometricè ſed Mechanicè. Hujusmodi autem problemata ſolida appellant, & quando neque ope ſectionis conicæ exhibere eam poſſunt, problema appellant lineare. Itaque in quantitatibus angulorum & arcuum circuli uſus Analyticæ per poteſtates nullus eſt. Antiqui igitur ſectiones angulorum ultra biſectionem & biſegmentorum biſectiones in plano niſi Mechanicè exhibere impoſſibile eſſe pronuntiarunt. Nam Pappus (ante propoſitionem 31. libri 4.) diſtinguens & definiens Genera Problematum, *Alia quidem Plana, alia Solida, alia Linearia appellari* inquit. *Quæ igitur per rectas lineas, & circuli circumferentiam ſolvi poſſunt* (id eſt, quæ regula & circino, absque alio inſtrumento deſcribi poſſunt) *meritò dicuntur plana; lineæ enim per quas talia problemata inveniuntur, in plano ortum habent. Quæcunque vero ſolvuntur aſſumpta in conſtructionem aliquâ coni ſectione, vel etiam pluribus, Solida appellata ſunt, quoniam ad conſtructionem, ſolidarum figurarum ſuperficiebus videlicet Conicis uti neceſſarium eſt. Relinquitur tertium genus quod lineare appellatur: Lineæ enim aliæ præter jam dictas in conſtructionem aſſumuntur, &c.* & paulo pòſt, *Ex hoc genere ſunt lineæ helices, & quadratrices, & conchoides, & ciſſoeides. Videtur autem non parvum peccatum eſſe apud Geometras, cùm Problema planum per Conica vel Linearia ab aliquo invenitur.* Ponit autem anguli triſectionem inter ſolida & quinquiſectionem inter linearia. Quid ergo? Geometræ antiqui qui ad rectam inveniendam arcui circuli æqualem, per Quadraticem, & ipſe Pappus qui per Hyperbolem invenit anguli dati triſectionem, an peccaverunt? Minimè. Nam utebantur antiqui analyſi hac per poteſtates; & quæ per proximas fieri potuêre, peccatum erat ſi facerent per remotiores; argumentum enim illud erat quod rei naturam non ſatis intelligerent.

Analyticæ per poteſtates virtus conſiſtit in commutandis, verſandis, vexandisque rectangulis & Analogismis, & peritia Analyſtarum Logica eſt, quâ quicquid in concluſionis quæſitæ ſubjecto & prædicato latitat methodicè inveniri poſſit. At Symbolica, qua permulti hodie utuntur putantes eſſe Analyticam, nec Analytica eſt nec Synthetica, ſed calculationum Arithmeticarum quidem vera, Geometricarum autem falſa Brachygraphia ars quidem non docendi neque diſcendi Geometriam, ſed inventa Geometrarum celeriter & compendio in Commentarios redigendi. Nam etſi inter propoſitiones longè diſſitas, facilis ſit per Symbola diſcurſus, an tamen is diſcurſus, cùm fiat ſine ipſarum rerum Ideis valdè utilis exiſtimandus ſit, certè neſcio.

CAPUT XXI.

De Motu Circulari.

1. In motu ſimplice quælibet recta linea in Motu ſumpta ita fertur ut veſtigiis ſuis ſemper ſit parallela. 2. Si motus ſit circularis circa centrum manens, & in circulo Epicyclus, qui revolvitur in partes contrarias, ita ut æqualibus temporibus æquales fiant anguli, quælibet recta ſumpta in Epicyclo ita feretur ut veſtigiis ſuis ſemper ſit parallela. 3. Motus ſimplicis proprietates. 4. Si liquidum moveatur motu ſimplice circulari, puncta quælibet in eo ſumpta deſcribent circulos ſuos in temporibus quæ ſunt in ratione diſtantiarum à centro. 5. Motus ſimplex diſſipat Heterogenea, congregat Homogenea. 6. Si circulus à movente motu ſimplice moto deſcriptus, circulo quem deſcribit punctum ab ipſo circumactum eſſet commenſurabilis, redirent aliquando utriusque circuli puncta ad eundem ſitum. 7. Si Sphæra habeat motum ſimplicem, motus ejus magis diſſipabit Heterogenea quanto remotior eſt à polis. 8. Motui liquidi circulari ſimplici ſi obſtat corpus non liquidum, fiet motus expanſionis per ſuperficiem. 9. Motus circularis circa centrum manens, impoſita circumferentiæ, nec adhærentia, projicit per Tangentem. 10. Mota motu circulari ſimplice, motum generant circularem ſimplicem. 11. Si id quod ita motum eſt, habeat alteram partem duram, alteram fluidam, non erit motus ejus perfectè circularis.

1. MOtum *circularem ſimplicem* eum eſſe definivimus, in quo ſingula puncta ſingulis temporibus æqualibus ſingulos arcus deſcribunt æquales. Itaque in motu circulari ſimplice neceſſe eſt ut quæ in moto ſumatur linea recta ea feratur ſibi ſemper parallela. Quod ſic oſtendo. Sit primò (in fig. 1.) recta quælibet A B ſumpta in quolibet corpore ſolido; & centro quolibet C, radio C A ducatur arcus quilibet A D. Punctum autem B intelligatur deſcribere ad eaſdem partes arcum B E, ipſi A D ſimilem & æqualem. Quo tempore igitur punctum A percurrit arcum A D, eodem tempore punctum B percurret arcum B E, ſuppoſito nempè puncta A & B eâdem moveri celeritate. Itaque in fine ejusdem temporis erit tota A B in D E. Sunt ergo A D, B E æquales. Cumque arcus A D, B E æquales ſint, etiam ſubtenſæ A D, B E rectæ æquales erunt. Eſt ergo quadrilaterum A B D E parallelogrammum. Fertur ergo A B ſibimetipſi parallela. Idem probari poteſt eadem methodo de quavis alia recta in eodem moto ſumpta. Omninò igitur rectæ lineæ ſumptæ in corpore motu circulari & ſimplice circumlato feruntur omnes ſibimet ipſis parallelæ.

Coroll. 1. Manifeſtum etiam eſt contingere idem in quolibet ſimpliciter

AD CAP XXI

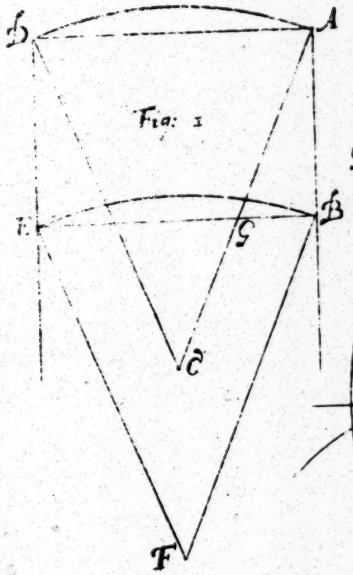


Fig: 1
D
A
B
C
F

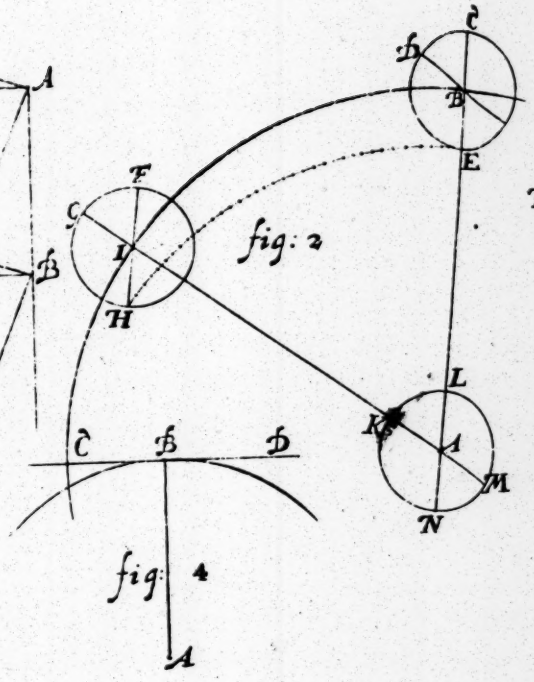


fig: 2
D
B
E
F
C
I
H
L
K
A
M
N

C
B
D

fig: 4
A

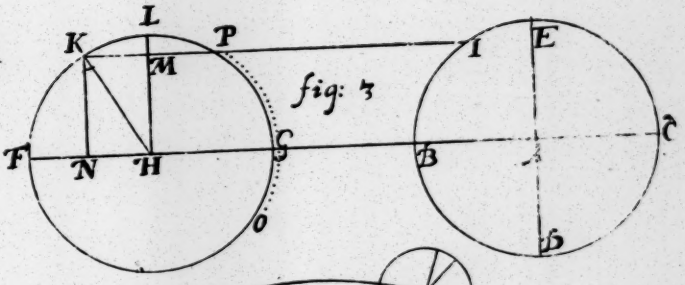


fig: 3
K
L
P
M
I
E
F
N
H
C
B
O
D

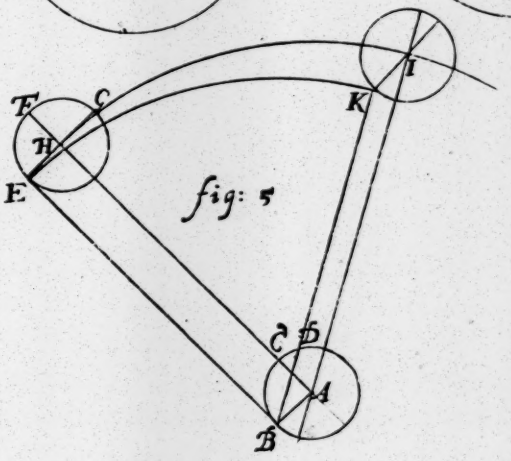


fig: 5
I
K
F
C
H
E
D
B
A

ter moto, etiamsi motus circularis non sit. Nam lineæ rectæ cujuslibet puncta singula describent lineas etsi non circulares, attamen æquales. Adeò ut si A D, B E curvæ, non essent arcus circulorum, sed Parabolarum, Ellipsium, aliarumve figurarum, nihilo minùs tum illæ tum subtensæ earum, tum etiam quæ ipsas conjungunt rectæ, æquales essent & parallelæ.

Coroll. 2. Manifestum etiam est, circulorum æqualium A D, B E radios (vel in Sphæris Axes) ita ferri ut sint semper vestigiis suis parallelæ. Ductâ enim ad centrum arcûs B E recta B F, quæ radio A C sit æqualis, ea & junctæ F E vel C D æqualis erit; & angulus B F E æqualis angulo A C D. Sit jam intersectio rectarum C A, B E ad G. Angulus ergo C G E (propter B E, A D parallelas) æqualis est angulo D A C. Sed & angulus E B F æqualis est eidem D A C. Æquales ergo sunt anguli C G E & E B F. Quare A C, B F, parallelæ sunt. Quod erat ostendendum.

2. Secundò, Sit datus circulus (in fig 2.) cujus centrum A radius A B. Et centro B radio quolibet B C descriptus sit Epicyclus C D E. Intelligatur autem centrum B circumagi circa centrum A, unaque totus Epicyclus C D E, donec coincidat cum circulo F G H, habente centrum I. Sitque angulus B A I quilibet datus. Interea vero revolvatur Epicyclus C D E super centrum proprium B, nimirum ab E ad C per D, dum centrum B promovetur ad I; idque secundum easdem rationes, id est, ita ut in utroque motu, temporibus æqualibus æquales fiant anguli. Dico Axem Epicycli (qui sit E C) ferri sibi semper parallelum. Fiat angulus F I G æqualis angulo B A I. Erunt ergo I F, A B parallelæ. Quantumque Axis A G discessit à loco suo priore A C (quem discessum metimur per angulum ipsum C A G, sive C B D, quem ipsi supponimus æqualem) tantum discessit eodem tempore Axis I G (idem qui B C) à situ suo. Quo tempore ergo B C venit ad I G per motum à B ad I, super centrum A, eodem tempore veniet G ad F per motum in Epicyclo contrarium; id est, revolvetur G ad F, jacebitque I G in I F. Sed anguli F I G, G A C sunt æquales. Parallelæ ergo sunt A C, id est, B C & I G, id est, Axis sibimet ipsi in locis diversis. Fertur ergo Axis Epicycli E D C sibi semper parallelus. Quod erat probandum.

Coroll. Constat hinc duos illos motus quos ascribit telluri Nicolaus Copernicus annuos, recidere ambos ad hunc unum motum circularem simplicem, nimirum, per quem fit ut puncta Moti æquali semper ferantur velocitate; id est, ut æqualibus temporibus æquales absolvant circulos uniformiter.

Sed & motuum circularium idem ut simplicissimus, ita & frequentissimus est; talis nimirum quali utuntur qui aliquid brachiis circumagunt, veluti qui molunt vel cribrant. Nam per hunc motum singula moti puncta discri-

deſcribunt ſemper lineas æquales & ſimiles; adeò ut qui regulam haberet è qua æqualiter extarent multorum calamorum cuſpides, is uno hoc motu multos poſſet verſus ſimul exarare.

3. Explicato qualis ſit motus ſimplex, explicabimus quoque aliquot ejus proprietates.

Primo, Corpus ſi feratur motu ſimplice in medio fluido & pleno, mutat ſitum partium omnium ambientis fluidi motui ſuo obſtantium, etiam minimarum, ita ut in unumquemque locum novæ continuò ſubintrent fluidi particulæ.

Sit enim (in eâdem fig. 2.) corpus quodlibet K L M N, quod intelligatur moveri motu ſimplice circulari; & circulus quem unumquodque ejus punctum deſcribit ſit quantuscunque, puta quantus eſt ipſe K L M N, itaque & ipſum centrum A, & quodlibet aliud punctum ejus, adeoque ipſum Motum accedet modo ad partes K modo ad partes M. Accedente autem moto ad K retrocedent partes liquidi ad loca poſteriora. Itaque cum ſpatium omne ſupponatur plenum, neceſſè eſt ut aliæ ſuccedant. Similiter fit verſus L & M & N, & quaqua verſum. Retrocedentibus autem partibus liquidi undequaque proximis, neceſſe etiam eſt regredi etiam partes illas quæ proximis ſunt proximæ, & (ſuppoſito pleno) alias partes in earum loca ſubintrare; & ſic deinceps in infinitum. Partes ergo omnes liquidi etiam minimæ locum mutant. Quod erat, &c. Manifeſtum hinc eſt motum ſimplicem, ſive circularem, ſive alium eorum quæ mota loca ſua perpetuò repetunt, pro velocitate ſua & linearum quas deſcribunt majore vel minore magnitudine, vim habere majorem vel minorem partes obſtantium corporum diſſipandi. Poteſt autem & velocitas maxima in circuitu minimo, & minima in maximo intelligi, & ſi opus fuerit ſupponi.

4. Secundò, ſuppoſito motu hoc ſimplice in aëre, aqua, aliove liquido, partes ejus liquidi quæ corpori moventi proximè adhæreſcunt, circumferentur eodem motu, eâdemque velocitate; ita ut quo tempore punctum quodlibet moventis ſuum abſolverit circulum, eodem tempore quælibet pars liquidi proximè moventi adhærens circuli ſui deſcribet partem circulo moventis integro æqualem. Deſcribet inquam partem circuli, non circulum integrum; propterea quod omnes illæ partes motum ſuum habent à movente in circulo interiore concentrico, & ſunt circulorum concentricorum exteriores interioribus ſemper majores; nec poteſt eſſe motus impreſſus à movente ullo velocior quam eſt motus imprimentis. Ex quo intelligitur quod partes ambientis liquidi à ſuperficie moventis remotiores ſuos circulos abſolvant in temporibus quæ ſunt in ea inter ſe ratione quam habent inter ſe ipſarum à movente diſtantiæ. Punctum enim ambientis quodlibet dum corpus à quo circumfertur contingit unà cum ipſo circumducitur, & (niſi quantum

tum propter exceſſum circuli exterioris ſuper interiorem à tergo relinquitur)eundem faceret circulum. Ita ut ſi ſupponatur in eo liquido,quòd moventi proximum eſt fluctuare aliquid non liquidum, circumferètur illud unà cum circumferente. Liquidum autem quod non eſt proximum,ſed (ut ita loquar) penè proximum, motum ſuum accipit à proximo , qui major eſſe non poteſt quam qui eſt in dante Faciet ergo eodem tempore lineam, circularem quidem,ſed non perimetrum integram,ſed æqualem integræ perimetro moventis intimi. Itaque quo tempore movens deſcribit ſuum circulum,id quod ipſum non continget,non deſcribet ſuum, ſed arcum ſui, toti illius perimetro æqualem.Eâdem ratione cætera puncta remotiora deſcribent eodem tempore ſuorum circulorum partes ſingulas circulo moventis integro æquales , & per conſequens circulos ſuos integros in temporibus quæ ſunt diſtantiis ſuis à movente proportionales:quod erat oſtendendum.

5. Tertio, idem motus ſimplex corporis poſiti in medio liquido,ea quæ in eodem liquido naturalitèr fluctuant, ſiquidem Homogenea ſint,congregat , ſive in unum locum cogit ; ſin Heterogenea ſint, ſeparat & diſſipat. Quod ſi Heterogenea non fluctuent ſed ſedeant , idem motus ea commovebit & confundet.

Cùm enim Corpora inter ſe diſſimilia, id eſt , Heterogenea , non ſunt diſſimilia quatenus corpora , (nam ut corpora non differunt) ſed per aliquam cauſam ſpecialem, id eſt,per motus quosdam partium ſuarum minimarum, ſive motum internum (oſtenſum enim eſt *Cap.* 9. *Art.* 9. omnem mutationem eſſe motum internum) habebunt Heterogenea differentes inter ſe motus internos ſive ſpecificos. Quæ autem ſic differunt, motum ab externo communem diſſimilitèr patiuntur. Quapropter non ferentur unâ, hoc eſt,diſſipabuntur. Diſſipata autem incident aliquando in corpora ſibi ſimilia, unâque cum ipſis & ſimilitèr movebuntur , & hæc quoque in alia ſimilia incidentia unientur & fient majora. Quare Homogenea quidem in medio ubi naturalitèr fluctuant à motu ſimplice congregantur, Heterogenea vero diſſipantur. Rurſus quæ in eodem liquido non fluctuant ſed ſubſidunt , ſi in ea motus liquidi incurrat ſatis magnus ad ea ſuſcitànda , ſuſcitabuntur atque agentur ad motum ipſius liquidi , & proindè impedientur ne locum repetant ubi naturaliter ſubſidunt & in quo ſolo uniuntur, & extra quem promiſcuè feruntur , id eſt, confunduntur.

Motus autem hic quo Homogenea congregantur , & Heterogenea diſperguntur , is eſt , quem vulgò vocant *Fermentationem* , à *Fervendo* , ut & Græci Ζύμην à Ζέω. Nam & aqua ferveſcens facit ut partes ſuæ ſingulæ ſitum mutent,utque ejus rei quæ in ipſam motam injicitur particulæ pro diverſis ipſarum naturis in diverſa diſcurrant. Neque tamen Fervor omnis ab igne eſt ; nam & muſtum aliæque res innumeræ ſuam quoque habent Fermenta-

mentationem, & Fervorem, nec tamen ab igne omnem. Sed calorem si quem in Fermentatione sentimus, ipsa efficit Fermentatio.

6. Quartò, quo tempore movens cujus (in eâdem figurâ 2.) centrum est A, motum per K L N, (aliquoties convertendo, id est, quando perimetri B I, K L N sunt commensurabiles) lineam descripserit æqualem perimetro per B L, eodem tempore revertentur omnia puncta corporis fluctuantis, cujus centrum est B ad eundem situm respectu moventis unde digressa erant. Quoniam enim est ut distantia B A, id est, Radius circuli per B I, ad perimetrum ipsam B I, ita Radius circuli K L N, ad ipsam K L N; & velocitates utriusque puncti B & K sunt æquales; erit quoque tempus revolutionis in B I ad tempus unius revolutionis in K L N, ut perimeter B I ad perimetrum K L N, & proindè tot revolutiones in K L N quot simul sumpti exæquant circulum B I, absolventur eodem tempore in quo absolvitur tota perimeter B I. Quare eo tempore revertentur L, N, F, H, & puncta cætera ad eundem situm à quo discesserant. Idem ostendi potest quæcunque ea puncta sint, quæ considerabuntur. Revertentur ergo omnia puncta ad eundem situm. Quod erat probandum.

Sequitur hinc si perimetri B I, K L N non sint commensurabiles, non fore ut omnia puncta ad eundem inter se situm sive configurationem unquam revertantur.

7. In motu simplice si corpus quod movetur habeat figuram Sphæricam; minorem habebit vim heterogenea dissipandi sive cogendi Homogenea versus polos sui motus quam versus medium. Sit (in figura 3.) Sphæra cujus centrum A, diameter B C; quæ Sphæra intelligatur moveri motu simplice circulari; & ejus motus Axis sit recta D E, secans diametrum B C ad angulos rectos in A. Circulus autem quem describit quodlibet Sphæræ punctum puta B, habeat diametrum B F. Sumptaque F G rectæ B C æquali & divisa bifariam in H, erit A post dimidiam revolutionem in H. Et quoniam H F, A B sunt æquales, circulus descriptus centro H, radio H F vel H G æqualis erit circulo centro A, radio A B descripto. Et continuato eodem motu post alteram dimidiam revolutionem redibit punctum B ad locum unde moveri cœpit. Transfertur igitur post dimidiam revolutionem punctum B ad F, & totum Hemisphærium D B E in Hemisphærium in quo sunt puncta L, K, F. Retrocedit ergo liquidum quod puncto F contiguum erat, tantum quanta est recta B F, idque eodem tempore. Et in reditu puncti F ad B, id est, puncti G ad C, tantundem recedit liquidum à puncto C in linea directa. Atque hæc ita se habent in medio Sphæræ ubi distantia à Polis est maxima.

Sumatur jam in eadem Sphæra punctum I propiùs polo, per quod ducatur recta I K parallela rectæ B F secans arcum F L in K, & axem H L in M.

in M. Deinde juncta H K, ducatur ſuper H F perpendicularis K N. Venient ergo ſimul B ad F, & L ad K; ſunt enim B F, I K, æquales, & eâdem deſcriptæ velocitate. Motus autem per I K ad liquidum in quod agit, nimirum ad partem liquidi quæ contigua eſt puncto K obliquus eſt. Quod ſi motus ille factus eſſet per rectam H K, perpendicularis eſſet. Minus autem movet motus veniens per L K quam per H K velocitate eâdem. Sed motus per H K æqualiter ſummovet liquidum ac motus per H F; minus ergo movet liquidum pars Sphæræ circa K, quam circa F, nempè quanto K N minor eſt quam H F. Minus ergo etiam diſpergit Heterogenea, & minus congregat Homogenea propiùs quam longiùs à Polis. Quod oportebat demonſtrare.

Coroll. Neceſſe etiam eſt in planis axi perpendicularibus, magisque à medio Sphæræ diſtantibus quam diſtat ipſe polus, motum hunc ſimplicem nihil agere. Nam axis D E deſcribit motu ſimplice ſuperficiem Cylindri; in quo motu verſus Cylindri baſes nullus omninò eſt conatus.

8. Si in medio liquido moto ut dictum eſt circularitèr, natare intelligatur aliud mobile Sphæricum non liquidum, partes liquidi in ipſum impingentes conatum habebunt ſeſe undequaque per ſuperficiem ipſius corporis non liquidi expandendi. Et hoc quidem experientia ſatis manifeſtum reddit, nempè in effuſæ aquæ expanſione ſuper pavimentum. Ratio autem hujusmodi eſt. Quoniam (in figura 3.) Sphæra A movetur ad partes B, liquidum quoque in quo ille movetur motum habebit eundem. Sed quoniam motu hoc incurrit liquidum in corpus non liquidum ut G, ita ut progredi non poſſit, neque poſſit tamen contra vim moventem regredi, reſtat ut particulæ ejus expaſſæ ſuperficiem obſtantis corporis G quaquaverſum radant, ut ad O P. Quod erat probandum.

9. Motus circularis compoſitus (id eſt, per quem ſingulæ moti partes perimetros ſimul deſcribunt aliæ majores, aliæ minores pro ratione diſtantiarum à centro communi) corpora non liquida, corpori ita moto adhærentia circumfert, eadem autem à contactu abrupta per Tangentem puncti abruptionis projicit.

Sit enim circulus (in figura 4.) cujus Radius A B, & corpus aliquod poſitum in circumferentia ad B; quod quidem ſi fixum ſit in B, unà circumferetur, ut ſatis per ſe manifeſtum eſt. Inter movendum autem adhæſio illa ſupponatur quomodocunque tolli tunc cùm eſt in puncto B. Dico fore ut mobile à B procedat per Tangentem B C. Intelligatur tam Radius A B, quam ipſum corpus B conſiſtere ex materia dura. Et ſupponamus radium A B, percuſſum eſſe in puncto B à corpore incidente ſecundum D B Tangentem. Orietur ergo motus circularis ex concurſu duarum rerum, quarum altera eſt conatus per D B productam verſus C (nam procederet corpus à B, per ipſum B C, niſi eſſet retentum ad A B radio) altera eſt retentio

ipſa. Sed retentio illa nullum dat corpori in B conatum verſus centrum. Sublata igitur retentione(id quod fit in abruptione)reſtat unicus in B abrupti conatus,& is per Tangentem B C. Ergo per Tangentem B C movebitur punctum B abruptum:quod erat demonſtrandum. Ex hâc demonſtratione apparet motum circularem circa axem immotum excutere & longiùs ſummovere à centro ſui motus quicquid ſuperficiei contiguum exiſtens ipſi non firmitèr adhæret : idque tanto magis quanto longiùs recedit ur à Polis; tantoque etiam magis quanto ea quæ excutiuntur minùs à fluido abiente propter alias cauſas verſus centrum repelluntur.

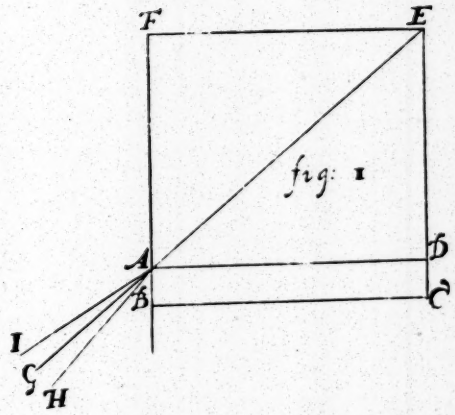
10 Si corpus Sphæricum moveatur in medio liquido motu circulari ſimplice ; ſitque in eodem medio natans alia ſphæra ex materia non liquida, ea quoque movebitur motu circulari ſimplice.

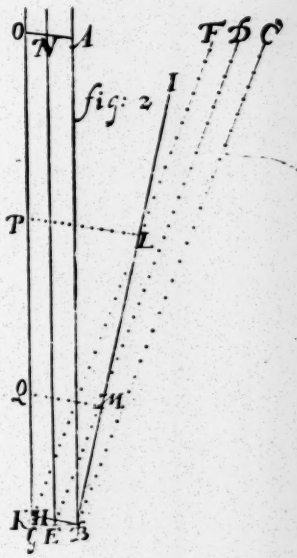
Sit enim(in figura 5)circulus B C D,cujus centrum A. In cujus circumferentiâ moveatur ſphæra , ita ut deſcribat motu ſimplice ipſam perimetrum B C D. Sit autem ſphæra alia E F G ex materia conſiſtente, cujus ſemidiameter E H,centrum H. Et Radio A H deſcribatur circulus H I. Dico ſphæram E F G motam fore in circumferentia H I (à motu corporis in B C D)motu ſimplice. Quoniam enim motus in B C D (per art. 4 hujus capitis) facit ut ſingula puncta medii liquidi deſcribant eodem tempore lineas circulares inter ſe æquales,puncta E,H,G, rectæ E H G,deſcribent eodem tempore circulos æquales radiis æqualibus. Ducatur E B parallela & æqualis rectæ A H,jungaturque A B;erit ergo A B æqualis & parallela E H. Centro ergo B radio B E deſcribatur arcus E K arcui H I æqualis,dicanturque rectæ A I,B K,I K;eruntque B K,A I æquales. Et quoniam duo arcus F K, H I,id eſt,anguli K B E,I A H ſunt æquales,erunt B K,A I parallelæ; quare & rectæ A B,K I quæ ipſas connectunt æquales ſunt & parallelæ. Sunt ergo & K I,E H parallelæ. Cùm ergo eodem tempore E,H,tranſlata ſunt ad K & I, erit tota recta I K rectæ E H undè diſceſſit parallela. Neceſſe ergo eſt (quia ſphæra E F G ſupponitur conſiſtens,ita ut omnia puncta ejus eundem ſemper ſitum ſervent) ut quælibet alia recta in eâ ſphærâ ſumpta,feratur propriis ipſius Veſtigiis ſemper parallela. Movetur ergò ſphæra E F G motu circulari ſimplice. Quod erat demonſtrandum.

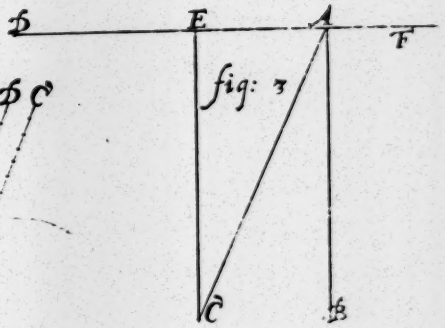
11. Si in medio undequaque fluido quod à corpore commovetur circumacto motu ſimplice(ſive is motus perfectè circularis ſit,ſive Ellipticus, ſive ſecundum lineam in ſe reductam quamcunque) ponatur aliud corpus , fluidum & ipſum, tenacius tamen quam eſt medium ; Dico primò, partes aliquas minutiſſimas propter illam medii concitationem avulſas à cætera mole medium ſubingreſſuras eſſe,easque quæ primo moventi obvertuntur propiùs ad ipſum acceſſuras eſſe. Secundò quod reliqua moles intumeſcet. Tertiò quòd eadem moles magis ad eas partes accedet in quibus maxima

eſt

AD CAP. XXII







est fluiditas. Supponamus enim corpus aliquod in medio fluido(puta aëre) collocatum, motu simplice in se redeunte aërem commovere. In eodem autem aëre collocatum esse fluidum aliud, sed aëre tenacius, ut aquam. Dico partes aquæ aliquas minutas necessariò aërem subingressuras esse. Quoniam enim ostensum est articulo quinto, medium, id est, aërem ita commoveri ut singulæ partes ejus usque ad minutissimas loca sua cum particulis proximis perpetuò commutent, necesse est ut partes aquæ aëri contiguæ, cum partibus aëris loca commutent. Partes ergo aquæ aërem subingrediuntur aliquæ: quod est primum. Secundò, quoniam aquæ partes illæ quæ in aërem sunt ingressæ, avulsæ sunt à cæterâ mole aquæ, habeatque aqua (per hypothesin) tenacitatem aliquam, fiet necessariò ut aqua summa unde illæ particulæ egressæ sunt, aliquousque egressas sequatur, id est, ut aqua aliquanto intumescat: quod est secundum. Tertio, quoniam corporis una pars supponitur magis esse fluida quam alia, facilius intumescent partes fluidiores quam minus fluidæ, quâ autem intumescunt eâ etiam tota moles conabitur magis; quare propter tenacitatem partium pars ea quæ minus conatur in viâ contrariâ illam sequetur, id est, tota moles eâ movebitur: quod restabat demonstrandum.

CAPUT XXII.

De cætera Motuum varietate.

1. *Conatus & Nixus quo modo differunt.* 2. *Duo genera mediorum in quibus fit motus.* 3. *Motus propagatio à corpore in corpus quid.* 4. *Motus à comprimentibus quis.* 5. *Fluida compressa se mutuo penetrant.* 6. *Corpus in aliud corpus impingens nec penetrans agit in perpendiculari quæ ducitur ad superficiem corporis in quod impingitur.* 7. *Corpus durum in aliud si impingens penetret, non penetrabit per perpendicularem nisi perpendiculariter incidat.* 8. *Motum aliquando in oppositum moventi.* 9. *In medio pleno motus propagatur ad distantiam quamlibet.* 10. *Dilatatio, & Contractio quid.* 11. *Dilatatio & Contractio supponit partium minutarum mutationem quoad situm.* 12. *Tractio omnis est Pulsio.* 13. *Quæcunque pressa aut tensa se restituunt motum habent in partibus internis.* 14. *Si Vehens impingat, Vectum tamen procedet.* 15, 16. *Percussionis & Ponderis effectus comparari inter se non videntur posse.* 17, 18. *In partibus corporis internis motus incipere non potest.* 19. *Actio & Reactio per eandem procedunt lineam.* 20. *Habitus quid.*

1. COnatum definivimus suprà *Cap.* 15. *Art.* 2. esse motum per longitudinem quidem aliquam, consideratam autem non ut longitudinem, sed ut punctum. Itaque sive quid conanti resistit, sive nil resistit, conatus tamen idem est. Nam *Conari* simpliciter idem est quod *ire.*

Quod ſi quando duo corpora in partes contrarias conantia mutuò ſe premant, conatus ille utriusvis *Nixus* appellari ſolet, eſtque conatus cui aliud inſiſtens conatur in contrarium, ſive reſiſtit.

2. Tam autem ipſa corpora mota, quam media in quo moventur duorum ſunt generum; vel enim talia ſunt ut eorum partes inter ſe cohæreant, ut moventi nulla pars moti facilè cedat, niſi cedente toto; qualia ſunt quæ vocantur *Dura*; vel partes eorum, immoto toto, facilè tamen cedunt moventi, ut quæ *Fluida* dicuntur & *Mollia*. Nam *Fluidum*, *Molle*, *Lentum*, & *Durum* (ſicut magnum & parvum) dicuntur tantùm comparativè, nec ſunt diverſa genera, ſed diverſi gradus qualitatis.

3. Agere autem & Pati, eſt movere & moveri; & quicquid movetur, à moto & contiguo movetur, ut oſtenſum eſt in præcedentibus. Et in diſtantia quantalibet dicimus primum movens, ultimum movere mobile, ſed mediatè, ita nempè ut primum moveat ſecundum, ſecundum moveat tertium, & ſic deinceps donec ventum ſit ad contactum cum ultimo. Quando ergo corpus aliquod corpori contra conans illud movet, & hoc motum movet itidem tertium & ſic deinceps, illam actionem motus propagationem appellabimus.

4. Si duo corpora fluida in loco libero ſe mutuò premant, partes eorum movebuntur ſive conabuntur ad latera; neque eæ ſolum partes quæ ſunt ibi ubi fit contactus, ſed omnes. Nam in contactu primo, partes ab utroque conante preſſæ alium locum non habent in quo moveri poſſunt, neque anteriorem neque poſteriorem; exprimuntur ergo verſus latera, idque (ſi vires ſint æquales) in linea quæ ſit ad corpora unde exprimuntur perpendiculari. Cùm autem preſſis partibus utriusque corporis anterioribus, premantur etiam poſteriores (nam motus partium poſteriorum, à repulſu partium anteriorum non ſiſtitur in inſtante; ſed aliquantiſper durat) his quoque locus ubi moveri poſſint aliquis dandus eſt; ſed locus motui in anteriora non datur; neceſſe ergo eſt ut moveantur in loca quæ circumquaque ſunt ad latera. Atque hoc contingit neceſſariò, non modo in fluidis, ſed etiam in conſiſtentibus & duris, etſi id minus aliquando ſenſibus manifeſtum ſit. Nam etſi ex compreſſione duorum lapidum nullam oriri ad latera extumeſcentiam oculis (id quod fit in duobus corporibus cereis) cernimus, neceſſarium tamen eſſe ut aliquis ibi tumor ſit quamvis exiguus, ſatis intelligitur ratione.

5. In loco autem clauſo ſi utrumque corpus fluidum ſit, alterum ab altero (ſi comprimantur) penetrabitur, diversè tamen pro varietate quam habent conatuum. Supponamus enim ex materia dura vas cylindraceum concavum, utrinque bene obturatum, ſed repletum priùs, inferne quidem aëre vel aqua, ſuperne verò liquido aliquo graviore, ut argento vivo. Inverſo ergo cylindro

cylindro neceſſe eſt magis conantibus ad fundum iis quæ magis ſunt gravia, & facultate excurrendi ad latera propter duritiem vaſis ſublata, quod grave & ſuperius erat, à leviore recipi & ſubſidere. Illud enim quod facilius partium ſuarum patitur diremptionem, prius dividitur; quo diviſo, ut partes alterius dirimantur non eſt neceſſarium. Neque ergo quando duo liquores clauſi in eodem vaſe locum commutant, neceſſe eſt, ut eorum partes uſque ad minimas permiſceantur. Opus enim non eſt uno eorum hiſcente, ut alterius quoque partes dirimantur.

Quod ſi liquidum in loco non clauſo innitatur vel impingat in corpus durum, fiet quidem conatus verſus duri corporis partes internas; movebuntur autem partes liquidi (propter duri reſiſtentiam excluſæ) undiquaque ſecundum ejus ſuperficiem, idque ſi nixus perpendicularis ſit, æqualiter. Nam cum omnia quæ in cauſa ſunt æqualia ſint, etiam effectus æquales erunt. Quod ſi nixus non ſit perpendicularis, anguli incidentiæ inæquales erunt, ideoque expanſio quoque inæqualis erit, & major ex parte anguli majoris, propterea quod directior eſt motus per directiorem lineam.

6. Si corpus in corpus impingat vel innitatur, nec ipſum penetret, dabit tamen parti in quam impingit vel innititur conatum recedendi per rectam quæ ſit ſuperficiei ejus in puncto impactus perpendicularis. Sit enim (in figura 1.) corpus durum A B C D, cui corpus aliud motum per rectam E A, utcunque inclinatam vel non inclinatam, impingat vel innitatur in A. Dico corpus hoc ita motum vel innitens, nec penetrans, daturum parti A conatum recedendi per rectam rectæ A D perpendicularem. Nam ſit A B ipſi A D perpendicularis, & producatur B A ad F manifeſtum ergo per ſe eſt, ſi A F coincidat cum A E, motum per E A effecturum ut A conetur per A B. Sit ergo E A ad A D obliqua; & à puncto E demittatur recta E C ſecans A D ad angulos rectos in D, compleanturque rectangula A B C D, & A D E F. Oſtenſum eſt (*Cap.* 16. *Art.* 8.) conduci mobile ab E ad A à concurſu duorum motuum uniformium, quorum alter eſt per E F (& ipſi parallelas) alter per E D (& parallelas ejus.) Motus autem per E F & parallelas ejus, quarum una eſt D A, nihil contribuit quo mobile unquam niti vel conari poſſit ab A verſus B. Totus ergo conatus quem habet mobile in inclinata E A transeundi vel premendi rectam A D, totus (inquam) eſt à motu vel conatu perpendiculari in F A. Habebit ergo E poſtquam eſt in A conatum illum ſolum qui oritur à motu per F A perpendicularem, id eſt, per A B: quod erat demonſtrandum.

7. Si corpus durum, in aliud corpus impingens vel innitens ipſum penetret, Conatus ejus poſt initium penetrationis non erit in productâ inclinatâ, neque in perpendiculari; ſed modo inter utrasque, modo extra.

Sit (in eâdem figurâ 1.) producta inclinata E A G, & ſit tranſitus per medium

medium in quo est E A, primò, facilior quam transitus per medium in quo est A G. Quam primum ergo mobile A immersum est in medio, in quo est A G, fiet major resistentia contra motum per D A, & ejus parallelas infra A D quam supra. Tardior ergo fit motus per parallelas ipsius D A infra D A quam supra: quare motus qui fit ex concursu motuum per E F, E D est tardior, infra D A quam supra: quare conatus mobilis A non procedet per E A productam, sed citra eam. Quoniam autem conatus per F A, gignit conatum per A B, si conatu per F A addatur conatus per D A qui (post immersionem jam puncti A) aliquis certè est; non procedet conatus ab A amplius in perpendiculari A B, sed ultra eam, conabitur ergo A per rectam aliquam inter A B & A G, puta per A H.

Secundò, sit transitus per E A quàm per A G difficilior. Erit itaque motus qui fit ex concursu per E F, F B supra A D tardior quam infra eandem; & per consequens conatus ab A non erit per E A productam, sed ultra eam, ut in A I. Quare si corpus durum, &c. quod erat probandum. Atque hæc quidem à recta E A divergentia rectæ E A G, appellari solet ab Opticis Refractio; quæ quidem fit quando transitus est primò facilior, deinde difficilior, vergendo ab inclinata ad perpendicularem; contra vero, quando transitus primus difficilior est, longiùs à perpendiculari abeundo.

8. Manifestum est (per Theorema 6.) in tali situ collocari posse vim moventem, ut ab ea agatur mobile per viam viæ moventis ferè contrariam, quemadmodum fieri videmus in motu navium.

Sit enim (in figurâ 2.) mobile A B, puta navem, cujus longitudo à prora ad puppim sit A B. Ventus autem ipsi incumbat secundum rectas parallelas C B, D E, F G; & à puncto B ducta ad rectam A B perpendicularis secet D E, F G, in E & G. Sintque B E, E G inter se æquales, & angulus A B C quantuluscunque. Deinde inter BC, BA ducatur recta B I, secundum quam concipiatur expandi velum, in quod velum impingat ventus in punctis L, M, B, à quibus punctis ducantur perpendiculariter rectæ B K, M Q, L P. Denique super rectam B G ducantur perpendiculares E N, G O, secantes B K, in H & K, fiantque H N, K O, tum rectæ B A, tum inter se æquales. Dico fore ut navis B A à vento spirante per C B, D E, F G, aliasque ipsis parallelas, provehatur ferè in oppositum venti, id est, per viam viæ moventis ferè contrariam.

Ventus enim qui flat secundum C B dabit conatum puncto B procedendi (ut artic. 6. ostensum est) per rectam rectæ B I perpendicularem, id est, per B K, & punctis M & L procedendi per rectas M Q, L P ipsi B K parallelas. Temporis autem mensura sit B G, quæ dividitur bifariam in E. Tempore ergo B E promoveatur punctum B ad H: quare eodem tempore à vento flante per D M & F L (& cæteras quas libuerit ducere ipsis parallelas)

rallelas) tota navis applicabitur rectæ H N. Item in fine temporis ſecundi E G, eadem navis applicabitur rectæ K O. Semper ergo procedet navis verſus anteriora, faciens angulum ad ventum, æqualem angulo A B C quantulocunque, & ſingulis temporibus tantum quanta eſt recta E H. Atque ſic quidem ſe res habet, ſuppoſito quod navis eâdem celeritate moveri poſſit, lateraliter à B A verſus K O, qua celeritate movetur antrorſum in B A. Sed fieri hoc non poteſt, propter molis aquæ lateri innitentis reſiſtentiam, quæ quidem præ reſiſtentiâ tantillæ aquæ proræ innitentis magna eſt, adeo ut navis progrediatur verſus latera, vix ſenſibiliter. Procedet ergo punctum B ferè in ipſâ recta B A faciente cum vento angulum A B C quantulumcunque; id eſt, ferè in recta B C; id eſt, per viam viæ moventis ferè contrariam: quod erat demonſtrandum. Oportet autem velum in B I ita tenſum eſſe, ut nullus in eo relinquatur ſinus; alioqui enim rectæ L P, M Q, B K non erunt veli plano perpendiculares, ſed cadentes infra P, Q, K navem retrorſum agent. Sed pro velo uſus appenſa tabula, pro navi plauſtello rotis exiguis fulto, pro mari pavimento, ita verum hoc expertus ſum, ut vix potuerim tabulam vento in quantulacunque obliquitate opponere, quin ab eo plauſtellum abriperetur.

Ex eodem Theoremate 6; inveniri poteſt quanto ictus obliquus, ictu perpendiculari (cæteris paribus) ſit debilior. Sit enim (in figura 3.) incidens, verbi gratia, in oppoſitum murum ictus obliquus per C A. Ducatur C E ipſi A B parallela; & D A eidem A B perpendicularis, & æqualis rectæ C A. Sitque velocitas, & tempus motûs per C A, æqualis velocitati & tempori motûs per D A. Dico debiliorem eſſe ictum per C A quam per D A, in ratione E A ad D A. Nam producta D A utcunque in F, erit conatus utriusque ictus per perpendicularem A F, per Art. 6. Sed ictus per C A fit ex concurſu duorum motuum per C E & E A, quorum motuum is qui fit per C E, ictui in A nil contribuit; propterea quod C E, B A ſunt parallelæ. Quare ictus per C A, fit à motu qui eſt in ſola E A. Velocitas autem ſive vis ictûs perpendicularis in C A eſt ad velocitatem ſive vim ictus in D A, ut E A ad D A. Debilior eſt ergo ictus obliquus in C A, quam ictus perpendicularis in D A in ratione E A ad D A, ſive ad C A: quod erat probandum.

9. In medio pleno eo usque procedit Conatus omnis, quousque pertinet ipſum medium; id eſt, ſi medium ſit infinitum, in infinitum.

Quicquid enim conatur movetur, ideoque cedere facit quicquid ei obſtat, ſaltem aliquantulum, nimirum quantum quod movet promovetur. Quod autem cedit movetur quoque, & proinde cedere facit id quod ipſi obviam eſt; & ſic deinceps quousque exiſtit medium aliquod plenum, id eſt, (ſi medium infinitum ſit) in infinitum: quod erat probandum.

Quanquam autem hujusmodi conatus perpetuò propagatus non ſemper ita appareat ſenſibus, tanquam eſſet motus aliquis; apparet tamen ut actio, ſive mutationis alicujus efficiens cauſa. Nam ſi ſtatuatur (exempli cauſa) ante oculos objectum aliquod valde exiguum, ut una arenula, quæ quidem ad certam quandam diſtantiam ſit viſibilis; manifeſtum eſt eam removeri longius tanto poſſe ut ſenſum fugiat, nec tamen deſinere agere in videndi organum, ut jam oſtenſum eſt, ex eo quod conatus omnis procedit in infinitum. Intelligatur ab oculo removeri ad diſtantiam quamvis maximam, & alias arenulas ſingulas ejusdem magnitudinis ſatis multas remotæ apponi; apparebit tandem id quod ex appoſitis fit aggregatum; & quamvis nulla iſtarum arenularum videatur à cæteris diſtincta, acervus tamen earum vel mons totus videbitur manifeſtè; id quod fieri non poſſet, ſi partes nihil omnino ſingulæ agerent.

10. Inter gradus *Mollis* & *Duri*, ea ſunt quæ *Lenta* appellantur. *Lentum* autem eſt, quod idem manens Flecti poteſt. Et Flexio in linea quidem eſt, manente eadem linea, adductio extremorum punctorum, vel diductio, id eſt, motus à rectitudine ad curvitatem, vel contra: nam terminis lineæ quantum poteſt diductis fit recta, quæ alioqui curva eſt; in ſuperficie autem diductio vel adductio extremarum linearum, id eſt, dilatatio & contractio.

11. *Dilatatio* autem & *Contractio*, ut & omnis *Flectio* ſupponit neceſſariò acceſſionem partium internarum corporis flexi verſus externa, vel ab externis receſſionem. Nam etſi in ſola corporis longitudine conſideretur, orietur in flexo ex una parte convexa, ex alia concava linea, quarum hæc, quia interior (niſi ab ea adimatur & convexæ addatur aliquid) curvior erit, id eſt, major; ſunt autem æquales. Fit ergo à partibus flexi interioribus acceſſio ad exteriores; & contra, in tenſione, ab exterioribus ad interiores.

Ea autem quæ transpoſitionem partium talem minus facile patiuntur, *Fragilia* appellantur. Et non niſi magna vi flectenda ſubitaneo motu diſſiliunt.

12. Diſtinguitur item motus in *Pulſionem* & *Tractionem*. Et *Pulſio* quidem, ut ante eam definivimus, eſt quando id quod movetur antecedit id quod movet. *Tractio* verò contra, quando Movens antecedit Motum. Veruntamen attentius conſiderantibus videtur eſſe *Pulſio*. Nam duarum partium corporis duri, dum anterior pellit ante ſe Medium in quo fit motus, id quod pellitur, pellit aliud, & hoc rurſus aliud, & ſic deinceps. In qua actione, ſuppoſito quod locus nullus corpore vacuus ſit, neceſſe eſt continuâ pulſione, ſcilicet facta actionis circumitione, ut id quod movet parti illi quæ ab initio non pelli ſed trahi videbatur à tergo ſit, adeò ut

Tractum

Tractum antecedat jam corpus illud à quo movetur, & proinde Pulsum, non Tractum est.

13. Quæ dimota à locis suis per compressionem, vel tensionem, vi factam, & ea vi amota, statim ad situm priorem redeunt & se restituunt, principium restitutionis suæ in se habent, nempe motum quendam in partibus internis, qui tunc inerant cum ante vim amotam erant tensa vel compressa. Est enim restitutio illa motus; moveri autem quod quiescit sine Movente moto & contiguo non potest. Ablata autem vi sive comprimente sive tendente, causa tamen nulla existit restitutionis ex ipsa comprimentis vel tendentis ablatione. Nam ablatio impedimenti causæ efficaciam non habet (ut ostensum est in fine art. 3. capitis 15.) Causa ergo restitutionis est in motu aliquo partium corporis compressum vel tensum ambientis, vel partium ipsius compressi vel tensi. Sed partes ambientis nullum habent conatum qui faciat neque ad compressionem vel tensionem, neque liberationem & restitutionem; restat ergo ut à tempore ipsius compressionis vel tensionis relictus sit conatus (sive motus) aliquis per quem amoto impedimento unaquæque pars locum suum priorem capessit, id est, totum restituitur.

14. In *Vectione*, si *Vehens* impingat, vel quomodocunque subito sistatur, Vectum autem non impingat, Vectum procedet donec ab externo aliquo motus ejus extinguatur. Ostensum enim est cap. 8. articulo 19. Motum nisi ab externo aliquo resistente motus ejus impediatur, æternum & eadem moveri celeritate. Item Cap. 9. art. 7. sine Contactu actionem externi nullam esse. Impactus ergo Vehentis non tollit motum Vecti. Procedet ergo id quod Vehitur, donec & illius motus paulatim ab externo aliquo resistente extinguatur: quod erat probandum; etsi ad hujus rei probationem ipsa sufficisset experientia. Similiter si sit Vehens & Vectum, Vehens autem à quiete subito moveatur, Vectum non feretur unà, sed relinquetur. Nam pars Vecti quæ Vehenti contigua est, eundem quidem motum ferè habet cum Vehente; partes autem remotæ unaquæque pro diversis à Vehente distantiis velocitates concipiunt diversas, nimirum remotiores gradus velocitatis minores. Necesse est ergo Vectum à Vehente plus vel minus relinqui; ut manifestum experientia fit, quando prosiliens equus sessorem resupinat.

15. Itaque in Percussione, ubi corpus durum magna vi percutitur ab alio duro in parte aliquâ exiguâ, non est necesse ut ob eam rem, totum corpus eadem cedat celeritate qua cedit pars percussa. Nam cæteræ partes motum quem habent, à motu partis percussæ & cedentis habent, qui motus ad latera undequaque minus propagatur, quam antrorsum; unde fieri videmus aliquando ut corpora durissima, & erecta, vix tamen stantia,

violento ictu facilius perfringantur quam dejiciantur; cum tamen si partes eorum quovis leviſſimo motu omnes ſimul protruderentur, dejicerentur.

16. Differentia inter *Truſionem* & *Percuſſionem*, etſi in nulla alia re conſiſtat, niſi quod in *Truſione* quidem motus moventis & moti ſimul in ipſo contactu incipiant, in *Percuſſione* verò Percutiens antè moveatur quam *Percuſſum*, effectus tamen eorum adeo diverſi inter ſe ſunt, ut comparari inter ſe earum vires non videantur poſſe. Dato, inquam, Percuſſionis effectu aliquo, exempli cauſa ictu fiſtucæ dati ponderis, quo palus in terram datæ tenacitatis, datâ menſurâ infigatur, definire quanto Pondere, ſine ictu, & quanto tempore idem palus in eandem terram tantundem infigitur, mihi quidem ſi non impoſſibile, tamen difficillimum eſſe videtur. Difficultatis autem cauſa eſt quod velocitas Percutientis, cum Ponderantis magnitudine comparanda eſſe videatur. Velocitas autem quæ ex longitudine ſpatiorum æſtimatur pro unica dimenſione habenda eſt; Pondus autem quod dimenſione totius corporis metimur, eſt inſtar ſolidi. Solidi autem & longitudinis, id eſt, lineæ, comparatio nulla eſt.

17. Si corporis cujuslibet partes internæ quieſcant, vel ſitum inter ſe ad tempus quantulumcunque eundem conſervent, nullus in illis partibus oriri poteſt neque motus neque conatus, cujus cauſa efficiens non ſit extra corpus cujus illæ partes ſunt. Siquidem enim in corpore aliquo, particulam aliquam intra totius ſuperficiem comprehenſam nunc quieſcere, mox moveri ſupponeremus; neceſſe erit partem illam, à moto moveri, & à contiguo. Tale autem Motum & Contiguum intra totum corpus (per hypotheſin) nullum eſt. Oritur ergo (ſi quis oritur) conatus, motus, vel ſitus mutatio, à cauſa aliqua efficiente extra corpus cujus illæ ſunt partes internæ: quod erat probandum.

18. Itaque in corporibus duris quæ compreſſa vel extenſa fuerint, ſi ſublato Premente vel Tendente, in locum, ſitumve ſuum priorem ſe reſtituunt, neceſſe eſt partium ſuarum internarum conatum (id eſt motum) quo loca & ſitus ſuos priores potuerint recuperare aliquem fuiſſe etiam antè quam Premens, Tendensve amoveretur. Itaque etiam baliſtæ lamina chalybea tenſa (quæ permiſſa ſibi ſe reſtituit) etſi Senſu judice, & ipſa & omnes partes ipſius quieſcere videantur, tamen partes ejus, judice Ratione, quæ nec ſublationem impedimenti inter cauſas efficientes numerat, neque quicquam à quiete ad motum ſine cauſa efficiente transire concipit, ante motæ erant quam illæ ſe reſtituere inciperent.

19. Actio & Reactio per eandem fit lineam, ſed à terminis oppoſitis. Cum enim Reactio nihil aliud ſit quam Corporis Patientis ſeſe in eundem ſitum unde à conatu agentis deturbatur reſtituendi conatus, conatus ſive motus

AD CAP. XXIII

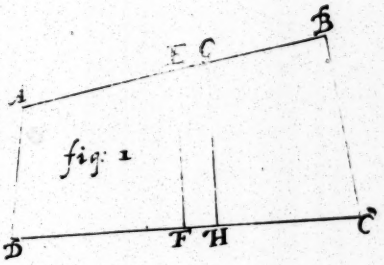


fig: 1

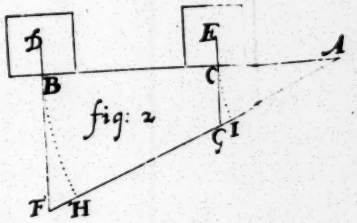


fig: 2

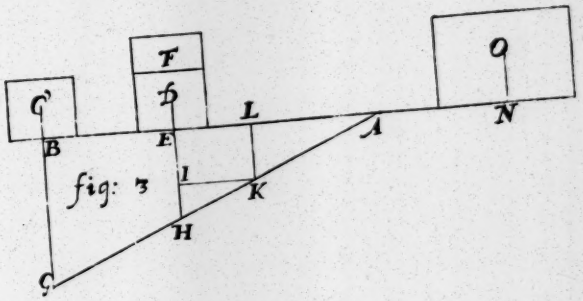


fig: 3

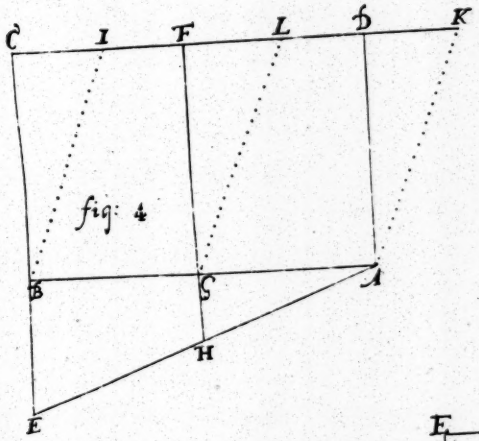


fig: 4

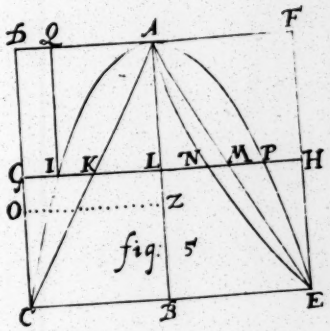


fig: 5

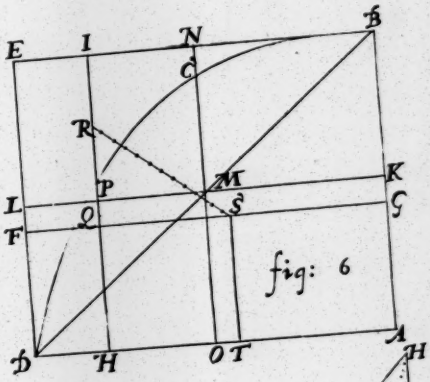


fig: 6

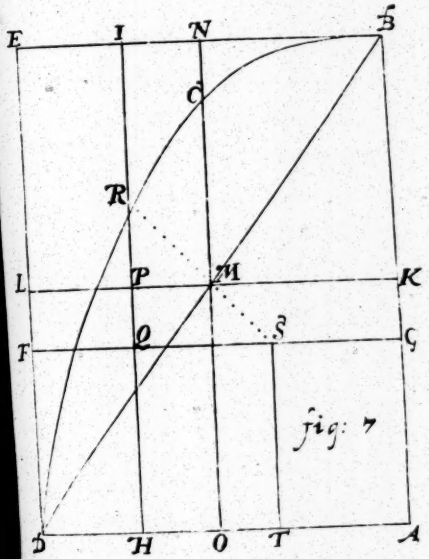


fig: 7

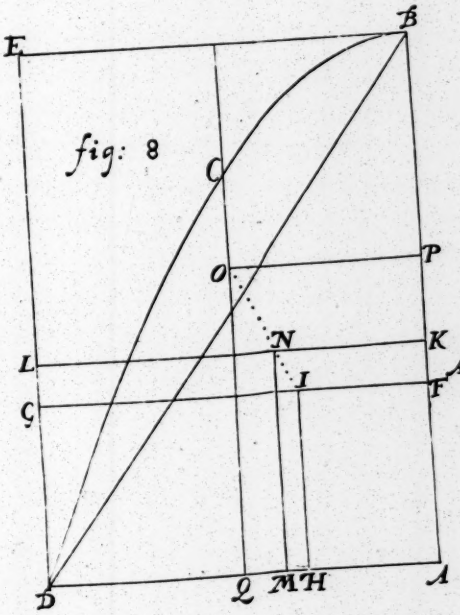


fig: 8

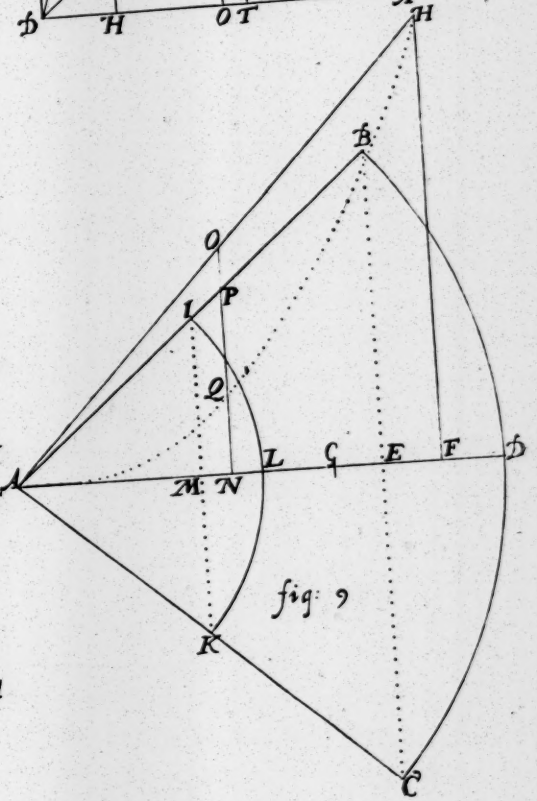


fig: 9

motus
Term
ne ſit
minos
per o
React
linea.
20.
Habit
ſimpli
Quod
tandi ſ
manen
cilitas
poteſt
iteratis
cœptum
cuum
peritus
pulſan
cipiens
vebitu
ſic dei
manus
tum æ
Neque
ti Habi
que ſub
pore te
genio
ſit, qua

r. *Def*
la.
æqua

otus utriusque, nempe Agentis & Reagentis, propagatur inter eosdem erminos (ita tamen ut quod in Actione est Terminus *à quo*, in Reactio- sit Terminus *ad quem*) cumque ita se res habeat non modo inter Ter- inos oppositos totius lineæ per quam Actio propagatur, sed etiam r omnes ejus partes, Termini *à quo* & *in quem* tam Actionis quam eactionis in eadem erunt linea. Fit ergo Actio & Reactio in eadem ea.

20. Cum his quæ dicta sunt de motu conjungemus etiam aliquid de *abitu.* Est enim *Habitus* motus quædam generatio, non quidem Motûs mpliciter, sed moti per certam & designatam viam conductio facilis. uod cum fiat per conatuum qui motum divertunt debilitationem, debili- ndi sunt paulatim tales conatus. Id quod fieri non potest sine actione diu nente, vel actionibus repetitis; & propterea ex consuetudine oritur fa- itas, quam vulgò & rectè Habitum dicunt. Definiri autem hoc modo otest: *Habitus est motus, consuetudine (id est) perpetuo conatu, vel conatibus atis contra conatus resistentes, per certam viam diversam ab ea in qua à Principio otum est moveri, factus expeditior.* Quod ut exemplo aliquo magis perspi- um fiat, animadvertamus quod cum manum lyræ admovet pulsandi im- ritus, post primum ictum, non feretur manus ad locum, quem ille vult lsandi secundum esse, nisi eam conatu novo revocet, & quasi denuo in- piens à primo transeat ad secundum: neque ab hoc conatu novo mo- pitur manus ad locum tertium; sed opus erit rursus manum retrahere, & deinceps, conatu ad omnem pulsum mutato, donec sæpius id faciendo, nus tandem, multis motibus sive conatibus interruptis, in unum cona- n æquabilem compositis viam ab initio destinatam expeditè permeat. eque in animalibus tantum, sed & in corporibus inanimatis animadver- Habitus possunt. Videmus enim balistæ laminam vi multa tensam, quæ- e sublato impedimento magna vi reditura esset, postquam longo tem- re tensa manserit, habitum acquirere talem, ut permissa suo proprie in- nio non modo se non restituat, sed etiam ut non minori vi reducenda , quam qua antè tensa fuerat.

CAPUT XXIII.

De Centro Æquilibrii eorum quæ premunt secundum rectas parallelas.

Definitiones & Hypotheses. 2. *Duo plana Æquilibrii non sunt paralle-* *a.* 3. *Centrum æquilibrii est in quolibet æquilibrii plano.* 4. *Ponderantium æqualium momenta sunt in ratione distantiarum à centro Libræ.* 5, 6. *Ponde-*

rantium inæqualium momenta ſunt in ratione compoſitâ ex ratione ponderum & diſtantiarum à centro Libræ reciprocâ. 7. Si duo ponderantia habent momenta & diſtantias à centro Libræ in ratione reciproca, ſit æquilibrium; & converſim. 8. Si ponderantis partes æqualiter ubique radium libræ premunt, habebunt partes ſingulæ abſciſſæ, ſumptæ à centro libræ, momenta in eadem inter ſe ratione in qua ſunt partes trianguli abſciſſæ à vertice per rectas baſi parallelas. 9. Diameter æquilibrii figurarum deficientium ſecundum rationes altitudinum & baſium commenſurabiles, dividit axem ita ut pars ad verticem ſit ad reliquam, ut figura completa ad deficientem. 10. Diameter æquilibrii complementi ſemiſſis cujuslibet dictarum figurarum deficientium, dividit eam quæ per verticem ducitur baſi parallela, ita ut pars ad verticem ſit ad reliquam, ut figura completa ad complementum. 11. Centrum æquilibrii ſemiſſis cujuslibet figurarum primi ordinis in Tabella Articuli 3. Capitis 17. invenitur per numeros ordinis ſecundi. 12. Centrum æquilibrii ſemiſſis cujuslibet figuræ ſecundi ordinis ejusdem tabellæ invenitur per numeros ordinis quarti. 13. Cognito centro æquilibrii ſemiſſis cujuslibet figuræ tabellæ ejusdem, cognoſcitur & centrum exceſſus quo ea ſuperat triangulum ejusdem baſis & altitudinis. 14. Centrum æquilibrii ſectoris ſolidi eſt in axe, ita diviſo, ut pars à vertice ſit ad totum axem, dempto dimidio axis portionis Sphæræ, ut 3. ad 4.

Definitiones.

1. *Libra* eſt linea recta cujus medium punctum tenetur immobile, cætera omnia puncta libera ſunt. Utraque autem pars libræ ſumpta à centro ad appenſum pondus vocatur *Radius.*
2. *Æquilibrium* dicitur quando conatus corporis prementis alterum Radium, conatui prementis Radium alterum, ita reſiſtit, ut neuter moveatur. Corpora autem quæ ſtant in æquilibrio æquilibrata appello.
3. *Pondus* eſt aggregatum omnium conatuum quibus ſingula puncta corporis quod radium premit, in rectis ſibi invicem Parallelis, conantur; ipſum autem corpus premens ponderans nominatur.
4. *Momentum* eſt ponderantis pro certo ſitu, certa ad movendum Radium potentia.
5. *Planum Æquilibrii* eſt quo ponderans dividitur ita ut momenta utrinque ſint æqualia.
6. *Diameter Æquilibrii* eſt duorum æquilibrii planorum ſectio communis.
7. *Centrum Æquilibrii* eſt duarum æquilibrii Diametrorum commune punctum.

Hypotheſes.

1. Si pondus ad alterutrum æquilibratorum acceſſerit, ad alterum vero non acceſſerit, tollitur æquilibrium.

2. Æqua-

2. Æqualium magnitudine, & ejusdem ſpeciei Ponderantium, æqualia ſunt momenta, quando Radium premunt hinc & inde à diſtantiis à centro libræ æqualibus. Item quæ conantur in diſtantiis à centro libræ æqualibus, ſi æqualia ſint magnitudine & ejusdem ſpeciei, momenta habent æqualia.

2. Duo plana æquilibrii non ſunt parallela.

Sit enim (in figura 1.) ponderans quodcunque A B C D, & ſit in eo planum æquilibrii E F, parallelum autem plano per E F, ducatur aliud planum quodcunque puta per G H. Dico G H non eſſe planum æquilibrii. Quoniam partes A E F D, E B C F, ponderantis A B C D æquilibratæ ſunt, & ad partem A E F D acceſſit pondus E G H F, parti autem E B C F nihil acceſſit, ſed ſublatum eſt pondus E G H F, non erunt (per Hypoth. 1.) partes A G H D, G B C H æquilibratæ. Non eſt ergo G H planum æquilibrii. Itaque duo plana æquilibrii, &c. Quod erat probandum.

3. In quolibet plano æquilibrii, eſt æquilibrii centrum: Nam ſi aliud ſumatur planum æquilibrii, non erit illud priori (per Art. 2.) parallelum, itaque utrumque ſe ſecabit mutuò; illa ſectio eſt (per Definit. 6.) diameter æquilibrii; rurſus ſi ſumatur alia quævis diameter æquilibrii illa priorem ſecabit, & eſt in illa ſectione (per Defin. 7.) Centrum æquilibrii; eſt ergo centrum æquilibrii in diametro quæ jacet in plano æquilibrii propoſito.

4. Ponderantis ad unum Radii punctum applicati momentum, ad momentum ejusdem vel æqualis ponderantis applicati ad aliud quodvis punctum Radii ejusdem, eſt ut diſtantia illius puncti à centro libræ, ad diſtantiam hujus puncti à centro eodem; ſive ut arcus circulorum ſuper centro libræ per puncta illa Radii eodem tempore deſcriptorum. Sive denique ut baſes parallelæ duorum triangulorum quorum angulus ad centrum libræ eſt communis.

Sit enim (in figura 2.) Centrum libræ A, Radius A B, quem premant ponderantia D & E æqualia in punctis B & C; rectæ autem B D, C E ſint diametri æquilibrii, & centra æquilibrii ipſorum D & E ſint puncta D & E: Ducatur utcunque A G F, ſecans D B productam in F, & E C in G; denique communi centro A deſcribantur duo arcus B H, C I, ſecantes A G F in H & I. Dico momentum ponderantis D eſſe ad momentum ponderantis E, ut A B ad A C, vel B H ad C I, vel B F ad C G. Eſt enim effectus ponderantis D, in puncto B, motus circularis per arcum B H, & ponderantis E, motus circularis per arcum C I; qui motus propter æqualitatem ponderantium D & E ſunt ut impetus ſive velocitates punctorum B & C, per ipſos arcus B H, C I: hoc eſt, ſicut arcus ipſi B H, C I:

CI: ſive ut rectæ parallelæ BF, CG: ſive Radii partes AB, AC. Nam AB, AC :: BF, CG :: BH, CI ſunt proportionales; ſunt igitur effectus æqualium ponderantium, hoc eſt, (per Defin. 4.) momenta ipſorum applicatorum ad diverſa Radii puncta, ut AB ad AC; ſive ut diſtantiæ illorum punctorum à centro libræ, ſive ut baſes parallelæ triangulorum habentium angulum ad A communem; ſive ut arcus concentrici BH, CI; id quod erat demonſtrandum.

5. Ponderantia inæqualia, diverſis radii punctis applicata, momenta habent in ratione compoſita ex rationibus diſtantiarum à centro libræ, & ponderis ad pondus.

Sit enim (in figura 3.) libræ centrum A, radius AB cui applicata ſint duo ponderantia C, D, in punctis B & E. Dico Rationem momenti ponderantis C, ad momentum ponderantis D, compoſitam eſſe ex rationibus AB ad AE, & ponderis C, ad pondus D, vel (ſi C & D ſint Homogenea) magnitudinis C ad magnitudinem D.

Ponatur utrum libet C, majus altero D; ſi ergo adjecto F, fiat utrumque F, & D ſimul, ut unum corpus, æquale ipſi C, erit (per præcedentem) momentum C, ad momentum F + D, ut BG ad EH. Fiat jam ut F + D, ad D, ita EH ad aliam EI; & erit momentum F + D, hoc eſt, ipſius C, ad momentum D, ut BG ad EI. Sed ratio BG ad EI, componitur ex rationibus (BG ad EH, hoc eſt) AB ad AE, & (EH ad EI hoc eſt) ponderis C ad pondus D, quare ponderantia magnitudine inæqualia, habent momenta, &c. Quod erat probandum.

6. Iisdem ſtantibus, ſi ducatur IK radio AB parallela, ſecans AG in K; & KL rectæ BG parallela, ſecans AB in L, erunt diſtantiæ à centro AB, AL momentis ipſorum C & D proportionales. Nam momentum C eſt BG, & momentum D eſt EI, cui æqualis eſt KL; ſed ut AB diſtantia à centro ad AL diſtantiam à centro, ita eſt BG momentum ponderantis C, ad LK, ſive EI momentum ponderantis D.

7. Si duorum ponderantium pondera, & diſtantiæ à centro ſint in ratione reciprocâ, ſitque centrum libræ inter puncta cui ipſa ponderantia applicantur; fiet æquilibrium; & contra, ſi æquilibrium fiat, erunt ponderum & diſtantiarum à centro libræ ratio reciproca.

Sit (in eadem figura tertia) centrum libræ A, radius AB & applicatum in B ponderans quodlibet C cujus momentum ſit BG; ſit autem & aliud ponderans quodlibet D, cujus momentum ſit EI: Ducatur per I recta IK parallela radio AB ſecans AG in K, & KL parallela BG; erit itaque KL momentum ponderantis D. Eritque per præcedentem, ut BG momentum ponderantis C in puncto B, ad LK momentum ponderantis D in puncto E, ita AB ad AL. Sumatur ex altera parte centri

centri libræ, recta A N, rectæ A L æqualis, & puncto N ſit applicatum ponderans O, quod ſit ad ponderans C, ut A B ad A N. Dico ponderantia in B & N facere æquilibrium. Nam ratio momenti ponderantis O in puncto N, ad momentum ponderantis C in puncto B (per Art. 5.) componitur ex rationibus ponderis O ad pondus B, & diſtantiæ (à centro libræ) A N, ſive A L, ad diſtantiam (à centro libræ) A B. Sed quoniam ſupponimus eſſe ut pondus O, ad pondus C, ita reciprocè diſtantiam A B ad diſtantiam A N, erit ratio momenti ponderantis O in puncto N, ad momentum ponderantis C in puncto B compoſita ex rationibus A B ad A N, & A N ad A B. Poſitis itaque ordine A B, A N, A B, momentum O erit ad momentum C, ut primum ad ultimum, hoc eſt, ut A B ad A B; ſunt ergo eorum momenta æqualia, & propterea planum per A erit (per Defin. 5.) planum æquilibrii; fiet ergo æquilibrium: id quod erat probandum. Converſa autem manifeſta eſt. Nam ſi ſit æquilibrium, nec ſit ratio ponderum & diſtantiarum reciproca, eadem pondera, etſi alterum eorum pondere augeatur, mutetve diſtantiam, eadem tamen ſervabunt momenta.

Coroll. Quando ponderantia ſunt homogenea, ponderantium quæ habent momenta æqualia, magnitudines & diſtantiæ à centro libræ ſunt reciprocè proportionales. Nam in homogeneis eſt, ut pondus ad pondus, ita magnitudo ad magnitudinem.

8. Si Radio ſecundum longitudinem ſuam applicetur parallelogrammum vel parallelipipedum vel priſma, vel cylindrus, vel ſuperficies cylindri, ſphæræ, vel portionis ſphæræ, vel prismatis; Partes ejus abſciſſæ planis baſi parallelis habebunt momenta in ea ratione in qua ſunt partes trianguli (cujus vertex eſt centrum libræ, & unum latus ipſe radius) abſciſſæ planis baſi parallelis.

Sit (in fig. 4.) parallelogrammum primò rectangulum A B C D, applicatum radio A B ſecundum totam longitudinem ipſius A B, & producta C B utcunque in E, fiat triangulum A B E. Abſcindatur jam parallelogrammi pars quælibet A F plano per F G parallelam baſi C B, producaturque F G ad A E in puncto H. Dico momentum totius A B C D eſſe ad momentum partis A F, ut triangulum A B E ad triangulum A G H, hoc eſt, in duplicata ratione diſtantiarum à centro libræ.

Diviſo parallelogrammo A B C D in partes æquales numero infinitas per rectas baſi parallelas, poſitoque quod momentum rectæ C B ſit B E, momentum rectæ F G (per art. 7.) erit G H; & momenta ſingularum rectarum parallelogrammi erunt totidem rectæ ductæ in triangulo A B E, parallelæ baſi B E; quæ parallelæ ſimul omnes ſunt momentum totius parallelogrammi A B C D; eædemque ſimul omnes conſtituunt ſuperficiem

trianguli A B E. Momentum ergo parallelogrammi A B C D eſt triangulum A B E; & ob eandem rationem momentum parallelogrammi A F eſt triangulum A G H. Eſt ergo momentum parallelogrammi totius ad momentum parallelogrammi partis, ut triangulum A B E ad triangulum A G H, ſive in duplicata ratione radiorum quibus applicantur. Quod autem de parallelogrammo oſtenſum eſt, idem intelligi debet de cylindro, prismate, & eorum ſuperficiebus. Item de ſuperficiebus ſphæræ, vel Hemiſphærii, vel portionis ſphæræ; (ſunt enim partes ſuperficiei ſphæræ in eadem ratione in qua ſunt partes Axis abſciſſæ iisdem parallelis quibus abſcinduntur ipſæ partes ſuperficiei, ut demonſtratum eſt ab Archimede) ideoque æqualium partium, & æqualiter à centro libræ diſtantium, ubique in his omnibus figuris æqualia ſunt momenta, eodem modo quo in parallelogrammis.

Secundo, ſit parallelogrammum A K I B non rectangulum; premetur punctum B à rectâ I B perpendiculariter, id eſt, ſecundum rectam B E; & G à rectâ L G ſecundum rectam G H, & ſic de cæteris rectis quæ ſunt rectæ I B parallelæ. Itaque quodcunque momentum tribuamus rectæ I B, exempli cauſa, ponamus B E; ſi ducatur A E, momentum totius parallelogrammi A I, erit triangulum A B E; & momentum partis A L, erit triangulum A G H. Itaque momentum ponderantis, habentis latera in radio æqualiter applicata (ſive perpendiculariter ſive obliquè applicentur,) ſemper erit ad momentum partis in eadem ratione, quæ eſt totius trianguli ad partem trianguli plano baſi parallelo abſciſſam.

9. Centrum æquilibrii cujuſlibet figuræ deficientis ſecundum rationes, diminutæ altitudinis & diminutæ baſis, commenſurabiles, cujus completa eſt parallelogrammum, vel cylindrus, vel parallelipipedum, axem figuræ ita dividit, ut pars ad verticem, ſit ad partem reliquam, ut figura completa ad ipſam deficientem.

Sit enim (in figura 5.) figura deficiens C I A P E, cujus axis eſt A B, figura completa C D F E; dividatur autem axis A B in Z, ita ut A Z ſit ad Z B, ut C D F E, ad C I A P E. Dico centrum æquilibrii figuræ C I A P E, eſſe in puncto Z. Primò, centrum æquilibrii figuræ C I A P E, eſt alicubi in Axe A B, id quod manifeſtum eſt per ſe, & proinde A B eſt æquilibrii diameter. Ducatur A E ponaturque B E pro momento rectæ C E; erit igitur (per Artic. 3.) triangulum A B E momentum figuræ completæ C D F E. Dividatur Axis A B bifariam in L, ducaturque G L H parallela, & æqualis rectæ C E, ſecans curvam C I A P E in I, & P; & rectas A C, A E, in K & M. Præterea ducatur

Z O

ZO eidem CE parallela, & fiat, ut LG ad LI, ita LM ad aliam LN. Similiterque fiat in omnibus rectis quæ baſi CE parallelæ duci poſſunt; & per puncta omnia N ducatur linea ANE, eritque trilineum ANEB momentum figuræ CIAPE. Eſt autem triangulum ABE ad trilineum ANEB (per Cap. 17. Art. 9.) ut AB CD+AICB, ad AICB bis ſumptum, hoc eſt, ut CDFE+CIAPE ad CIAPE bis ſumptum. Eſt autem ut CIAPE, ad CDFE, hoc eſt, ut pondus deficientis ad pondus completæ, ita CIAPE bis, ad CDFE bis. Itaque poſitis ordine CDFE+CIAPE. CIAPE bis, CDFE bis, ratio CDFE+CIAPE ad CDFE bis componitur ex ratione CDFE+CIAPE ad CIAPE bis, id eſt, ex ratione trianguli ABE ad trilineum ANEB, hoc eſt ex momento completæ ad momentum deficientis, & ex ratione CIAPE bis ad CDFE bis, hoc eſt, ex ratione reciprocè ſumptâ ponderis figuræ deficientis, ad pondus figuræ completæ.

Rurſus quoniam ponuntur AZ, ZB::CDFE, CIAPE proportionalia, erunt componendo AB, AZ::CDFE+CIAPE, CDFE proportionalia.

Et quoniam AL eſt ſemiſſis AB, erunt AL, AZ::CDFE+CIAPE, 2CDFE proportionalia. Sed ratio CDFE+CIAPE ad 2CDFE componitur, ut jam oſtenſum eſt, ex ratione momenti ad momentum, &c. Eſt ergo ratio AL ad AZ, compoſita ex ratione momenti figuræ completæ CDFE ad momentum figuræ deficientis CIAPE, & ex ratione ponderis figuræ deficientis CIAPE ad pondus figuræ completæ CDFE. Sed ratio AL ad AZ componitur ex rationibus AL ad BZ, & BZ ad AZ. Iam ratio BZ ad AZ eſt ratio ponderum reciproca, id eſt ponderis CIAPE ad pondus CDFE. Itaque ratio reliqua AL ad BZ, id eſt LD ad BZ eſt ratio momenti ponderis CDFE ad momentum ponderis CIAPE. Sed ratio AL ad BZ componitur ex rationibus AL ad AZ, & AZ ad BZ; quarum rationum ea quæ eſt AZ ad BZ, eſt ratio ponderis CDFE ad pondus CIAPE. Quare (per Articulum 5) reliqua ratio AL ad AZ eſt ratio diſtantiarum Z & L à centro libræ, quod eſt A. Quare (per Art. 6) pondus CIAPE æqui libratum erit ſuper rectam OZ. Eſt ergo OZ altera diameter æquilibrii ponderis CIAPE. Sed altera ejuſdem ponderis diameter æquilibrii eſt recta AB. Quare (per Def. 7) punctum Z eſt centrum gravitatis ponderis CIAPE. Quod punctum (per conſtructionem) dividit axem ita ut pars AZ quæ eſt ad Verticem ſit ad partem reliquam BZ, ut figura completa CDFE ad figuram deficientem CIAPE. Quod erat demonſtrandum.

Coroll. 1. Cujuſlibet trilinei plani eorum, quæ comparantur cum completis ſuis, in tabella articuli 3, capitis 17, centrum æquilibrii per ipſam eandem tabulam habetur, ſumendo fractionis denominatorem pro parte axis ad verticem, numeratorem verò pro parte ad baſim. Exempli cauſa, quærens centrum æquilibrii trilinei ex mediis quatuor ſecundi; invenio in concurſu columnæ ſecundæ cum ordine trilineorum ex mediis quatuor, fractionem $\frac{5}{7}$ quæ ſignificat figuram illam eſſe ad parallelogrammum ſuum ſeu figuram completam, ut $\frac{5}{7}$ ad unitatem, hoc eſt, ut $\frac{5}{7}$ ad $\frac{7}{7}$, ſive ut 5 ad 7: quare centrum æquilibrii ejus axem ita dividet, ut pars ad verticem ad reliquam ſit, ut 7 ad 5.

Coroll. 2. Cujuſlibet conoeidis ſolidi, eorum quæ continentur in tabella articuli octavi ejusdem capitis decimi ſeptimi, ſimiliter in eadem tabella centrum æquilibrii exhibetur. Exempli gratia, ſi quæro centrum æquilibrii coni, invenio conum eſſe $\frac{1}{3}$ cylindri, ideoque centrum æquilibrii ejus ita dividere axem, ut pars ad verticem ſit 3, pars ad baſim 1. Item conoeidem trilinei ex medio unico, id eſt, conoeidem parabolicam, quia eſt cylindri $\frac{2}{4}$, id eſt, $\frac{1}{2}$, habebit centrum æquilibrii in eo puncto quod axem ita dividit, ut pars ad verticem dupla ſit partis ad baſim.

10. Diameter æquilibrii complementi, ſemiſſis figuræ cujuſlibet earum quæ habentur in tabella articuli tertii capitis decimi ſeptimi, dividit eam quæ per verticem figuræ ducitur baſi parallela & æqualis, ita ut pars ad verticem ſit ad reliquam, ut figura completa ad complementum.

Sit enim (in fig. eadem 5.) A I C B ſemiſſis ſive parabolæ, ſive alterius trilinei cujuscunque, tabellæ articuli tertii capitis decimi ſeptimi, habentis axem A B, baſim B C, cui per verticem æqualis & parallela ſit A D; & figura completa, parallelogrammum A B C D. Ducatur I Q utcunque ſed lateri C D parallela; complementique A I C D, altitudo intelligatur eſſe A D, & ordinatim applicata Q I. Itaque altitudo A L, in figura deficiente A I C B æqualis eſt Q I ordinatim applicatæ in complemento ejus; & contra L I, ordinatim applicata in figura A I C B, æqualis eſt altitudini A Q in complemento ejus; & ſic per omnes cæteras ordinatim applicatas & altitudines ſit mutatio talis, ut quæ in figura eſt ordinatim applicata, eadem in complemento ſit altitudo. Itaque ratio altitudinum decreſcentium ad rationem ordinatarum decreſcentium, quæ multiplex eſt ſecundum quemvis numerum in figura deficiente, eſt in complemento ſecundum eundem numerum ſubmultiplex. Exempli cauſa, ſi A I C B ſit parabola, quia ratio A B ad A L eſt dupla rationis B C ad L I, erit in complemento

mento AICD, ratio AD ad AQ (quæ eadem eſt cum ratione BC ad LI) ſubdupla rationis CD ad QI (quæ eadem eſt cum ratione AB ad AL) & proinde complementum eſt ad parallelogrammum in parabola, ut 1 ad 3; in trilineo ex mediis duabus, ut 1 ad 4, in trilineo ex mediis tribus 1 ad 5, &c. Sunt autem omnes ſimul applicatæ in AICD momentum ejus, & omnes applicatæ in AICB momentum ipſius AICB: quare momenta complementorum ſemiſſium figurarum deficientium in tabella, artic. 3, cap. 17 comparatarum, ſunt ut ipſæ figuræ deficientes; & propterea recta AD dividitur à diametro æquilibrii in ea ratione, ut pars ad verticem, ſit ad reliquam, ut figura completa ABCD ad complementum AICD.

Coroll. Diameter æquilibrii harum ſemiſſium reperitur in tabella art. 3, cap. 17, hoc modo: ſit propoſita figura deficiens trilineum ex duabus mediis ſecundum, ea figura eſt ad completam, ut $\frac{3}{5}$ ad 1, hoc eſt ut 3 ad 5. Quare complementum ejus eſt ad eandem completam ut 2 ad 5. Itaque illius complementi diameter æquilibrii ſecabit rectam per verticem baſi parallelam, ita ut pars ad verticem ſit ad reliquam, ut 5 ad 2. Simili modo ſi ſumatur quælibet alia dictarum figurarum, ſi à denominatore fractionis ejus in tabella inventæ auferatur numerator, dividetur recta per verticem ita ut pars ad verticem ſit ad reliquam, ut denominator ad reſiduum quod ea ſubſtractione relinquitur.

11. Centrum æquilibrii ſemiſſis figuræ curvilineæ cujuſlibet earum quæ ſunt in primo ordine tabellæ articuli tertii, capitis decimi ſeptimi, eſt in recta axi parallela quæ baſin dividit ſecundum numeros fractionis in ſecundo ordine proximè inferiore, ita ut numerator reſpondeat parti quæ eſt ad axem.

Sumatur (in figura 6.) exempli cauſa, ex mediis tribus primum, cujus ſemiſſis ſit ABCD, & compleatur rectangulum ABED; quare complementum erit BCDE, & quoniam (per tabellam) ABED eſt ad figuram ABCD, ut 5 ad 4, erit eadem ABED ad complementum BCDE, ut 5 ad 1. Quare ſi ducatur FG baſi DA parallela, ſecans axem ita ut AG, ſit ad GB, ut 4 ad 5; erit centrum æquilibrii figuræ ABCD (per præcedentem) in ipſa FG alicubi. Rurſus (per præcedentem) quoniam figura completa ABED eſt ad complementum BCDE ut 5, ad 1, diviſis BE, AD in H & I, in ratione 5 ad 1, erit centrum æquilibrii complementi BCDE alicubi in ducta HI. Ducatur jam per centrum figuræ completæ M, recta LK baſi parallela, & altera ipſi per idem centrum M perpendicularis NO; rectæ autem LK, FG ſecent rectam HI in P & Q. Sumatur PR quadrupla rectæ PQ; Ductaque RM producatur donec occurrat rectæ FG in S. Eſt ergo RM ad

MS, ut 4 ad 1; id eſt, ut figura ABCD ad complementum ſuum BCDE. Totius autem ABED centrum eſt M. Jam quia diſtantiæ R & S à centro M ſunt in reciproca ratione ponderis complementi BCDE ad pondus figuræ ABCD, erunt R & S ipſa centra æquilibrii figurarum ſuarum, vel erunt centra illa in aliis punctis diametrorum æquilibrii HI, FG. Sed poſterius eſt impoſſibile. Nam per punctum M alia recta terminata in rectis HI, FG duci non poteſt in ratione MR ad MS, hoc eſt, in ratione figuræ ABCD ad ſuum complementum BCDE. Centrum ergo æquilibrii figuræ ABCD eſt in puncto S. Quoniam autem eſt, ut RP ad RQ, ita PM ad QS, erit QS partium 5, quarum PM eſt 4, id eſt, quarum IN eſt 4. Quarum autem partium EB, ſive FG eſt 6, earum IN, ſive PM eſt 2. Si igitur fiat ut 4 ad 5, ita 2 ad quartam, erit illa quarta $2\frac{1}{2}$. Itaque quarum partium FG eſt 6 earum QS eſt $2\frac{1}{2}$. Sed FQ eſt una, ergo FS eſt $3\frac{1}{2}$. Reliqua igitur GS eſt partium $2\frac{1}{2}$. Dividitur ergo FG in S, ita ut pars ad axem ſit ad partem reliquam, ut $2\frac{1}{2}$ ad $3\frac{1}{2}$, id eſt, ut 5 ad 7, id quod reſpondet numero $\frac{5}{7}$ in ordine ſecundo, proximè inferiore quàm eſt primi ordinis numerus $\frac{4}{5}$; ductàque ST axi parallelâ, ſimiliter dividitur baſis.

Eadem methodo invenitur, baſin ſemi-parabolæ dividi in 3 & 5. Et trilinei ex binis mediis primi in 4 & 6, & trilinei ex quatuor mediis primi, in 6 & 8. Itaque fractiones ordinis ſecundi notant rationes in quas baſes figurarum ordinis primi à diametris æquilibrii dividuntur, ſed ordo primus incipit uno loco altiùs, quam ſecundus.

12. Centrum æquilibrii ſemiſſis cujuſlibet figuræ earum quæ ſunt in ſecundo ordine, ejusdem tabellæ artic. 3. cap. 17. eſt recta axi parallela, quæ baſin dividit ſecundum numeros fractionis qui eſt in quarto ordine, inferior duobus locis, ita ut numerator reſpondeat parti ad axem.

Sumatur (in fig. 7.) ſemiſſis trilinei ex duobus mediis ſecundi; ſit ea ABCD, complementum ejus BCDE, rectangulum completum ABED: quod dividatur per centrum M à duabus rectis ad ſe invicem orthogonaliter ductis LK, NO, & quoniam ABED eſt ad ABCD, ut 5 ad 3, dividatur AB in G, ut AG ſit ad BG ut 3 ad 5, & ducatur parallela baſi FG. Item quoniam ABED eſt (per Art. 9.) ad BCDE ut 5 ad 2, dividatur BE in puncto I, ita ut BI ſit ad IE ut 5 ad 2; ducaturque IH parallela axi ſecans LK, FG in P & Q. Sumatur jam PR quæ ſit ad PQ ut 3 ad 2, ductaque RM producatur ad FG in S. Quoniam ergo ut RP ad RQ hoc eſt RM ad MS, ita eſt ABCD ad complementum ejus BCDE, & centra æquilibrii

libri ABCD, BCDE sunt in rectis FG & HI; & centrum æquilibrii utriusque simul in M, erit R centrum complementi BCDE, & S centrum æquilibrii figuræ ABCD, Et quoniam est ut RP, ad RQ, ita PM, id est, IN, ad QS; qualium autem partium BE, id est, FG, est 14, talium IN vel PM est 3, earundem partium QS est 5, & EI, id est, FQ 4, & FS 9, & GS 5. Dividit ergo recta ST parallela axi, basin AD in 5 & 9. Fractio autem $\frac{5}{9}$ invenitur in tabellæ ordine quarto duobus locis inferior quam est Fractio $\frac{3}{5}$ in ordine secundo.

Juxta eandem methodum si sumatur in eodem ordine secundo, trilineum ex mediis tribus secundum, centrum æquilibrii semissis ejus erit in recta axi parallela, quæ dividit basin juxta numeros fractionis $\frac{6}{15}$ in quarto ordine duobus locis inferioris; & sic de cæteris trilineis ordine secundi. Simili methodo trilinei ex tribus mediis tertii invenietur centrum æquilibrii esse in rectæ axi parallela, quæ secat basin ita ut pars ad axem sit ad reliquam ut 7 ad 13, &c.

Corollarium. Centra æquilibrii semissium dictarum figurarum cognita sunt, cum sint in intersectione rectarum ST, & FG cognitarum.

13. Cognito centro æquilibrii semissis figuræ cujuslibet earum quæ in tabella articuli tertii cap. 17. comparantur cum parallelogrammo suo, cognoscitur quoque centrum æquilibrii excessûs, ejusdem supra triangulum suum.

Sumatur (exempli causa, in figura 8.) semi-parabola ABCD, cujus axis AB, completa ABED, excessus supra triangulum suum BCDB. Ejus centrum sic invenietur. Ducatur FG parallela basi, ita ut AF sit tertia pars axis; & HI parallela axi, ita ut AH sit tertia pars basis. Erit ergo I centrum æquilibrii trianguli ABD. Rursus ducatur KL parallela basi ita ut AK sit ad AB ut 2. ad 5, & MN parallela axi, ita ut AM sit ad AD ut 3. ad 8. Terminetur autem MN in recta KL. Erit ergo N centrum æquilibrii parabolæ ABCD. Habemus ergo centra æquilibrii semiparabolæ ABCD, & partis ejus, nempe trianguli ABD. Ut inveniamus centrum æquilibrii partis reliquæ BCDB, ducatur IN & producatur ad O; in producta autem sumatur NO tripla ipsius IN, eritque O centrum quæsitum.

Quoniam enim est ut pondus ABD, ad pondus BCDB, ita reciproce recta NO, ad rectam IN, & est N centrum totius, & I centrum trianguli ABD, erit O centrum reliquæ partis nempe figuræ BDCB, quod erat inveniendum.

Coroll. Centrum æquilibrii figuræ BDCB, est in concursu duarum rectarum, quarum altera est basi parallela, dividens axem, ita ut pars ad basin

baſin ſit totius Axis $\frac{2}{5}$ ſive $\frac{6}{15}$, altera eſt axi parallela ita dividens baſin ut pars ad axem ſit totius ſemiſſis, ſive $\frac{12}{24}$. Nam ducta O P parallelâ baſi, erit ut I N ad N O, ita F K ad K P, id eſt, ita 1. ad 3. ſive 5. ad 15. Sed A F eſt totius A B $\frac{5}{15}$ ſive $\frac{1}{3}$ & A K $\frac{6}{15}$ ſive $\frac{2}{5}$ & F K $\frac{1}{15}$, & K P $\frac{3}{15}$ & proinde A P $\frac{8}{15}$. Deinde A H eſt totius baſis $\frac{1}{3}$ ſive $\frac{8}{24}$, A M $\frac{3}{8}$ ſive $\frac{9}{24}$; ductâ ergo O Q axi parallela, erit M Q (quæ tripla eſt H M) $\frac{3}{24}$. Quare A Q eſt $\frac{12}{24}$; ſive ſemiſſis baſis A D.

Exceſſus cæterorum trilineorum ordinis primi tabellæ artic. 3. cap. 17. habent centra æquilibrii in duabus rectis, quæ dividunt axem & baſin ſecundum fractiones, quæ fractionum in parabola $\frac{9}{15}$ & $\frac{12}{24}$ numeratoribus addunt 4; denominatoribus autem 6, hoc modo:

In parabola,	Axis $\frac{9}{15}$ baſis $\frac{12}{24}$.
In trilineo primo,	Axis $\frac{13}{21}$ baſis $\frac{16}{30}$.
In trilineo ſecundo,	Axis $\frac{17}{27}$ baſis $\frac{20}{36}$, &c.

Eadem methodo cæterarum figurarum ordinis ſecundi, tertii, &c. centra æquilibrii exceſſuum ſupra triangula ſua quilibet (ſi tanti ſit) invenire poteſt.

14. Centrum æquilibrii ſectoris Sphæræ (id eſt figuræ compoſitæ ex cono recto cujus vertex eſt Sphæræ centrum, & ex portione Sphæræ communem habente cum cono baſin) ita dividit rectam quæ fit ex axe coni, & ſemiſſe axis portionis ſimul ſumptis, ut pars ad verticem reliquæ ſit tripla; ſive ad totam illam rectam, ut 3. ad 4.

Sit enim (in figura 9.) ſector Sphæræ A B C, cujus vertex (centrum Sphæræ) ſit A, axis A D; coni & portionis baſis communis circulus ſuper diametrum B C; axis portionis E D; ſemiſſis ejus F D; axis coni A E. Sit denique A G tres quartæ rectæ A F. Dico G eſſe ſectoris A B C centrum æquilibrii.

Ducatur recta F H quantævis longitudinis, faciens cum A F angulum rectum in F, ductaque recta A H, fiat A F H triangulum. Ducatur deinde eodem centro A arcus quicunque I K, ſecans A D in L, & chorda ejus ſecans A D in M, divisâque M L bifariam in N, ducatur N O parallela rectæ F H, & occurrens rectæ A H in O. Quoniam jam B D C eſt ſuperficies ſphærica portionis ſphæræ abſciſſæ plano recto ad axem ducto per B C, dividatque F H axem portionis E D bifariam in F, erit centrum æquilibrii ſuperficiei B D C (per artic. 8.) in F; & propter eandem rationem centrum æquilibrii ſuperficiei I L K erit in N; & eodem modo ſi inter A, centrum ſphæræ, & B D C extimam ſectoris ſuperficiem, ducerentur

arcus

AD CAP. XXIIII

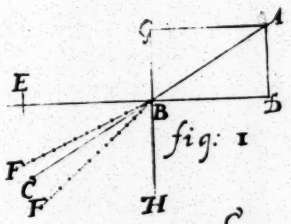
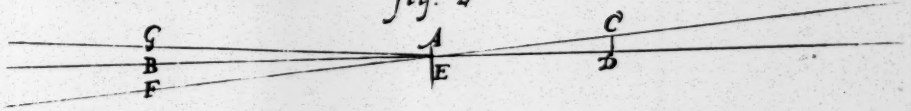


fig: 1

fig: 2



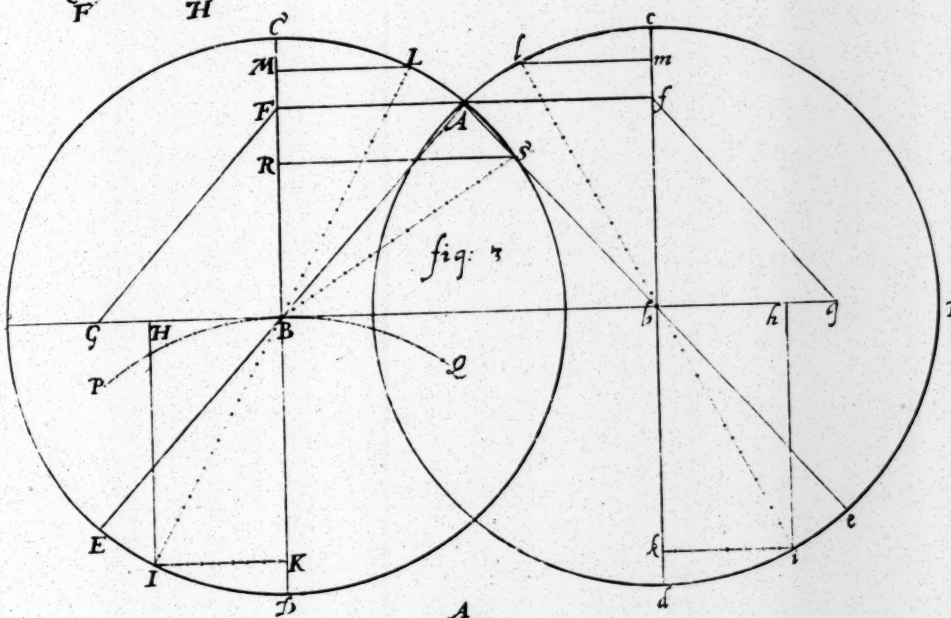


fig: 3

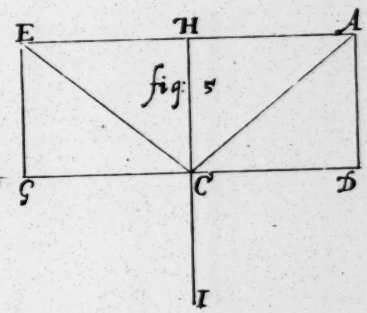


fig: 5

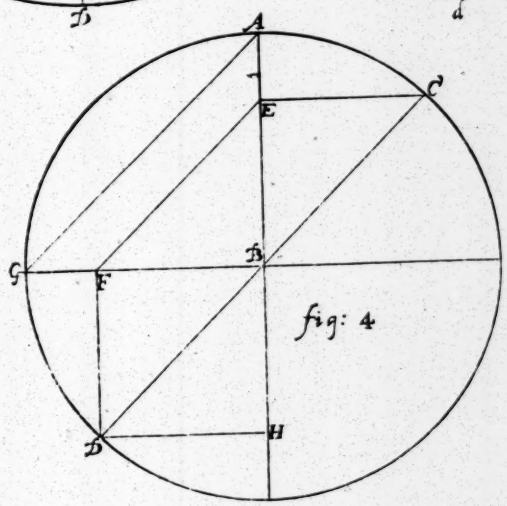


fig: 4

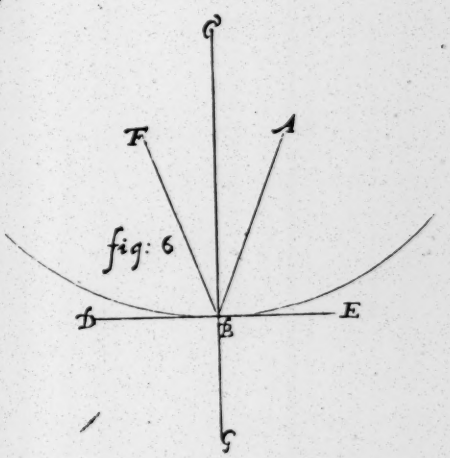


fig: 6

arcus numero infiniti, ſuperficierum ſphæricarum in quibus illi arcus inſunt, centra æquilibrii invenirentur in axis parte intercepta inter ipſam ſuperficiem & planam per chordam arcus axi perpendicularem, ad punctum medium.

Ponatur jam quod momentum ſphæricæ ſuperficiei extimæ B D C ſit F H. Quoniam ergo ſuperficies B D C, eſt ad ſuperficiem I L K in duplicata ratione arcûs B D C ad arcum I L K, id eſt, in duplicata ratione B E ad I M, hoc eſt in duplicata ratione F H ad N O, fiat ut F H ad N O, ita N O ad aliam N P. Et rurſus ut N O ad N P, ita N P ad aliam N Q. Similiterque fiat in omnibus parallelis baſi F H, inter ipſam baſin & A verticem trianguli A F H poſſibilibus. Et per omnia puncta Q ducatur curva A Q H; erit ergo figura A F H Q A complementum trilinei ex mediis duabus primi, eademque momentum omnium ſuperficierum ſphæricarum, ex quibus ſector ſolidus A B C D componitur; & proinde momentum ipſius ſectoris. Intelligatur jam F H eſſe ſemidiametrum baſis coni recti, cujus latus eſt A H, axis A F. Quoniam ergo baſes conorum per F & N, & cætera axis puncta, in ratione duplicata ſunt rectarum F H, N O, &c. momentum baſium omnium ſimul, id eſt, totius coni, erit eadem figura A F H Q A. Itaque centrum æquilibrii coni idem eſt quod ſectoris ſolidi. Quoniam ergo A G eſt, tres quartæ axis A F, centrum æquilibrii coni A F H eſt in G, quare centrum etiam ſectoris ſolidi eſt in G, & dividit axis partem A F, ita ut A G ſit tripla G F; id eſt, ut ita ſit A G ad A F, ut 3. ad 4. Quod erat probandum.

Notandum, quod quando ſector eſt Hemiſphærium, Axis coni evaneſcit in ipſum punctum quod eſt Sphæræ centrum; & proinde ſemiſſi axis portionis nihil addit. Quare ſumptis à centro, in axe Hæmiſphærii, tribus quartis ſemiſſis Axis, id eſt, $\frac{3}{8}$ ſemidiametri Sphæræ, ibi erit centrum æquilibrii Hemiſphærii.

CAPUT XXIV.

De Refractione & Reflexione.

1. *Definitiones.* 2. *In Motu perpendiculari nulla ſit Refractio.* 3. *Projecta è medio raro in denſum ita refringuntur ut angulus refractus, angulo inclinationis ſit major.* 4. *Conatus ab uno puncto quaqua verſum refringitur ita ut ſinus anguli refracti ſit ad ſinum anguli Inclinationis, ut denſitas medii primi ad denſitatem medii ſecundi reciprocè ſumptam.* 5. *Sinus anguli refracti in una inclinatione eſt ad ſinum anguli refracti in alia inclinatione, ut*

ſinus anguli inclinationis illius, ad ſinum anguli inclinationis hujus. 6. *Si duæ incidentes æqualiter inclinatæ ſint, altera in medio raro, altera in denſo, erit ſinus anguli inclinationis media proportionalis inter duos ſinus angulorum refractorum.* 7. *Si angulus inclinationis ſit ſemirectus, & recta inclinata in medio denſiore, & ſit ratio denſitatum ut diagonium quadrati ad latus, & ſuperficies ſeparatrix plana, linea refracta erit in ipſa ſuperficie ſeparatrice.* 8. *Si corpus in aliud corpus feratur per lineam rectam, nec ipſum penetret ſed reflectatur, erit angulus reflexionis angulo incidentiæ æqualis.* 9. *Idem contingit in motûs per incidentem generatione.*

Definitiones.

1. *Refractio* eſt lineæ ſecundum quam procederet corpus motum vel actio ejus in uno & eodem medio, in duas lineas rectas, propter duorum mediorum naturam diverſam, Fractio.

2. Harum prior *Incidens*; poſterior *Refracta* dicitur.

3. *Punctum Refractionis*, Punctum commune eſt Incidentis & Refractæ.

4. *Superficies Refringens*, quæ & mediorum *Separatrix*, ea eſt in qua eſt Punctum Refractionis.

5. *Angulus Refractus* is eſt quem facit Refracta in Puncto Refractionis cum ea quæ ab eodem puncto dicitur ſuperficiei ſeparatrici perpendicularis in medio diverſo.

6. *Angulus Refractionis* eſt quem facit Refracta cum Incidente producta.

7. *Angulus Inclinationis* eſt quem facit incidens cum ea quæ à puncto Refractionis educitur ſuperficiei ſeparatrici perpendicularis.

8. *Angulus Incidentiæ* eſt, Anguli Inclinationis ad Rectum, Complementum.

Itaque (in figura prima) Refractio fit per A B F. Refracta eſt B F. Incidens A B. Punctum Incidentiæ, idemque Refractionis eſt B. Superficies Refringens, ſive ſeparatrix D B E. Incidens in directum producta A B C. Superficiei ſeparatrici perpendicularis B H. Angulus Refractionis C B F. Angulus Refractus H B F. Angulus Inclinationis A B G, vel H B C. Angulus Incidentiæ A B D.

9. Præterea, Medium Rarius intelligitur eſſe illud in quo Motui, vel Motûs generationi minor fit reſiſtentia. Denſius in quo major.

10. Medium autem in quo reſiſtentia ubique æqualis eſt, Medium Homogeneum. Cætera Media Heterogenea ſunt.

2. Si mobile tranſeat, vel motus generatio fiat ab uno medio in aliud Denſitatis diverſæ, in linea quæ ſit ad ſuperficiem ſeparatricem perpendicularis, nulla fiet Refractio.

Cum

Cum enim ex omni parte perpendicularis omnia æqualia & similia supponantur, quæ sunt in ipsis mediis; si ponatur etiam motus ipse Perpendicularis, erunt quoque æquales Inclinationes, vel potius nullæ. Nulla itaque causa esse potest ex qua inferatur Refractio ex parte una perpendicularis, quæ non æquè Refractionem eandem convinceret ex parte altera. Quo posito, Refractio ex una parte Refractionem ex altera parte tolleret; unde linea refracta vel ubique esset, quod est absurdum; vel nulla, quod est Propositum ostendere.

Coroll. Manifestum hinc est causam Refractionis in sola esse obliquitate Incidentis, sive corpus Incidens per medium utrumque penetrat, sive non penetrans sed premens tantùm, motum propaget.

3. Si Corpus motum (servato partium suarum internarum situ) ut lapis, è medio raro obliquè in medium densum penetrans processerit; sitque medium densius tale, ut partes ejus internæ motæ se restituant, Angulus Refractus angulo Inclinationis major erit. Sit enim (in eadem Fig. 1.) duorum mediorum superficies separatrix D B E. Et per rectam A B C intelligatur moveri Corpus aliquod quale supponitur, puta lapidem projectum. Sit autem A B in medio rariore, ut aëre; B C in densiore, ut aqua. Dico lapidem per A B projectum non esse processurum per B C, sed per aliam, quæ cum ducta perpendiculari B H facit angulum Refractum H B F, angulo inclinationis H B C, majorem.

Cum enim veniens lapis ab A, & impingens in B, faciat id quod est in B procedere versus H, & similitèr fiat per omnes rectas ipsi B H parallelas; Cumque restituant se partes motæ per eandem lineam via contraria, orietur motus contrarius per H B, & rectas omnes ipsi H B parallelas. Erit ergo motus lapidis factus ex concursu motuum per A G, id est, per D B, & per G B, hoc est, per B H, & denique per H B; id est, ex concursu motuum trium. Sed per concursum per A G, B H conducitur lapis ad C; addito ergo motu per H B, feretur altius alicubi, ut per B F facientem angulum H B F, angulo H B C majorem.

Hinc ergo petenda videtur esse causa quare corpora in magna obliquitate projecta, si vel latiuscula sint vel vi projecta valde magna, incidentia in aquam, ab aqua in aërem rursum rejiciuntur.

Nam si (in Fig. 2.) aquæ superficies sit A B, in quam à puncto C per rectam C A sit projectus lapis, faciens cum B A producta angulum satis minutum C A D; ductaque sit C D perpendicularis ad B A productam ubicunque in D, ipsique C D parallela A E. Movebitur ergo lapis per C A à concursu duorum motuum per D A, C D quorum erunt velocitates ut ipsæ rectæ D A, C D. A motu autem per C D & omnes ejus parallelas post impactum in A, existet reactio sursum, propterea quod aqua se

restituit. Iam si obliquitas jactûs satis magna sit, id est, si recta C D satis parva sit, id est, si conatus quo tendit lapis deorsum minor sit quam quo aqua reagit, id est, quam quem à propria habet gravitate (nam fieri id potest) lapis resurget (propter excessum conatus aquæ se restituentis supra conatum lapidis deorsum) ultra superficiem A B, & feretur altius reflexa, per lineam aliam superiorem, qualis est A G.

4. Si in medio quolibet supponatur ab uno aliquo puncto conatum in omnes simul partes quaqua versum propagari; oppositumque obliquè ei conatui sit medium naturæ diversæ, id est, Rarius vel Densius; ita refringetur conatus ille, ut sinus anguli Refracti sit ad sinum anguli Inclinationis, ut Densitas primi medii ad Densitatem secundi reciprocè sumptam.

In Fig. 3. sit primò Corpus aliquod in A medii rarioris; intelligaturque conari quaqua versum, habeatque proinde conatum per A B, & A *b* quibus obliquè opponatur medii densioris superficies B *b* in B & *b*, ita ut A B, A *b* sint æquales; extendaturque utrinque recta B *b*. Per puncta autem B, *b* ducantur perpendiculares B C, & *bc*; Centrisque B, *b* radiis B A, *b* A æqualibus describantur circuli A C, A *c* secantes B C, *bc* in C & *c*, & easdem productas in D & *d*; & productas A B, A *b* in E & *e*. Deinde à puncto A ad rectas B C, *bc* ducantur perpendiculares A F, A *f*. Est ergo A F sinus anguli inclinationis rectæ A B, & A *f* sinus anguli inclinationis rectæ A *b*, quæ duæ inclinationes factæ sunt per constructionem æquales. Dico, ut Densitas medii in quo est B C & *bc* ad Densitatem medii in quo est B D & *b d*, ita esse sinum anguli Refracti ad sinum anguli Inclinationis.

Ducatur recta F G parallela rectæ A B occurrens rectæ *b* B productæ in G. Quoniam ergo parallelæ quoque sunt A F, B G erunt B G, A F æquales, & proinde quo tempore propagatur conatus per A F, eodem tempore propagaretur conatus per B G, si medium esset ejusdem densitatis. Sed quia medium per B G densius est, id est, resistit conatui magis quam medium in quo est A F, propagabitur conatus in B G minus quam in A F, in ratione Densitatis medii ubi A F ad densitatem medii ubi est B G: sit ergo ut B G ad B H ita densitas medii in quo est B G ad densitatem medii in quo est A F. Sitque temporis mensura radius circuli. Ducatur H I parallela B D, occurrens circumferentiæ in I; & à puncto I demittatur ad B D perpendicularis I K; eruntque B H, I K æquales, & erit I K ad A F ut Densitas medii in quo A F, ad Densitatem medii in quo est I K. Cum ergo tempore A B, qui est radius circuli, conatus propagatur in medio rariore, per A F, eodem tempore, id est, tempore B I, propagabitur in medio densiore à K ad I. Erit igitur B I rectæ A B; refracta est

autem

autem I K ſinus anguli refracti, & A F ſinus anguli inclinationis. Quoniam ergo I K eſt ad A F, ut denſitas medii in quo eſt A F, ad denſitatem medii in quo eſt I K, erit ut Denſitas medii in quo eſt A F, (vel B C) ad Denſitatem medii in quo eſt I K, vel B D, ita ſinus anguli refracti ad ſinum anguli Inclinationis. Eadem ratione oſtendi poteſt eſſe, ut denſitas medii rarioris ad denſitatem medii denſioris, ita eſſe K I ſinum anguli refracti ad A F ſinum anguli inclinationis.

Secundo, ſit Corpus quod quaqua verſum conetur in medio denſiore, ad I. Siquidem ergo medium utrumque idem eſſet, conatus ejus per I B tenderet recta ad L, eſſetque ſinus anguli inclinationis L M, æqualis I K, ſive B H. Sed quoniam denſitas medii in quo eſt I K, eſt ad denſitatem medii in quo eſt L M, ut B H ad B G, id eſt ad A F, propagabitur conatus magis in medio ubi eſt L M, quam in medio ubi eſt I K, in ratione denſitatis ad denſitatem, id eſt, in ratione M L ad A F. Ducta ergo B A, erit angulus refractus C B A; & ſinus ejus A F; eſt autem L M ſinus anguli Inclinationis. Eſt ergo rurſus ut denſitas medii ad Denſitatem medii diverſi, ita reciprocè ſinus anguli Refracti ad ſinum anguli Inclinationis. Quod erat demonſtrandum.

In hâc quidem demonſtratione, *ſuperficiem ſeparatricem* B *b* planam conſtruximus: quanquam autem concava aut convexa eſſet, Theorema verum erit. Nam cum Refractio fiat in puncto B ſuperficiei planæ ſeparatricis; ſi ducatur linea curva ut P Q quæ à ſeparatrice in puncto B tangatur, non mutabitur neque linea refracta B I, neque perpendicularis B D; angulusque refractus K B I, & ſinus ejus K I, iidem manebunt qui prius.

5. Sinus anguli refracti in una Inclinatione, eſt ad ſinum anguli refracti in alia Inclinatione, ut ſinus anguli illius inclinationis ad ſinum anguli hujus inclinationis.

Quoniam enim ſinus anguli refracti eſt ad ſinum anguli inclinationis, quæcunque ea inclinatio ſit, ut denſitas medii ad denſitatem medii diverſi. Componitur ratio ſinûs anguli refracti ad ſinum anguli inclinationis, ex rationibus denſitatis ad denſitatem, & ſinus anguli inclinationis ad ſinum anguli inclinationis diverſæ; ſed rationes denſitatum in eodem corpore homogeneo ſupponuntur eædem: ſunt igitur anguli refracti in diverſis inclinationibus, ut ſinus ipſorum angulorum Inclinationis. Quod erat oſtendendum.

6. Si duæ incidentes æqualiter inclinatæ ſint, altera in medio raro, altera in Denſo, erit ſinus anguli inclinationis, media proportionalis inter duos ſinus angulorum refractorum.

Sit enim (in Fig. 3.) A B inclinata in medio raro, quæ refracta ſit in medio denſo per B I. Sitque E B tantundem inclinata in medio Denſo,

quæ refracta ſit per B S in medio raro. Ducatur ſinus anguli refracti, qui ſit R S. Dico rectas R S, A F, I K, eſſe continuè proportionales. Eſt enim ut Denſitas medii denſioris ad Denſitatem medii rarioris, ita R S ad A F. Denſitas autem eadem medii Denſioris ad Denſitatem eandem medii rarioris, ut A F ad I K. Sunt ergo R S, A F :: A F, I K proportionales, id eſt, R S, A F, I K continuè proportionales, quarum media eſt A F. Quod erat probandum.

7. Si angulus inclinationis ſit ſemirectus, & recta inclinata in medio denſo, & ratio denſitatum ut diagonium quadrati ad latus, & ſuperficies ſeparatrix plana, linea refracta erit in ipſa ſuperficie ſeparatrice.

Sit enim (in Fig. 4.) angulus inclinationis A B C, grad. 45. in circulo A C. Producatur C B ad circumferentiam in D; ducaturque C E ſinus anguli E B C, cui æqualis in B G ſeparatrice ſumatur B F: Erit ergo B C E F parallelogrammum, & F E, B C, id eſt, F E, B G æquales. Ducatur A G diagonium quadrati cujus B G eſt latus, eritque ut A G ad E F, ita B G ad B F, & ita (per Hypotheſin) denſitas medii in quo C, ad denſitatem medii in quo D, & ita quoque ſinus anguli refracti ad ſinum anguli inclinationis. Ductâ ergo F D, & ad A B (productam in H) perpendiculari D H, erit D H ſinus anguli inclinationis; & quoniam ſinus anguli refracti eſt ad ſinum anguli inclinationis ut denſitas medii in quo C ad denſitatem medii in quo D, id eſt (per Hypotheſin) ut A G ad F E, hoc eſt, D H ad B G, & D H eſt ſinus anguli inclinationis, erit B G ſinus anguli refracti. Erit ergo B G linea refracta, eademque in ipſa ſuperficie plana ſeparatrice. Quod erat demonſtrandum.

Cor. Manifeſtum eſt ergo, majore inclinatione quam graduum 45. vel etiam minore inclinatione modo major ſit denſitas, fieri poſſe, ut refractio è medio denſo in rarum nunquam exeat.

8. Si corpus in aliud corpus feratur per lineam rectam, nec ipſum penetret, ſed reflectatur; erit angulus Reflectionis angulo incidentiæ æqualis.

Sit (in Fig. 5.) mobile in A, quod motu recto per A C incidat in aliud corpus ad C, nec progrediatur, ſed reflectatur; ſit autem angulus incidentiæ quicunque A C D. Ducatur recta C E faciens cum D C producta angulum E C F, æqualem angulo A C D; & ad rectam D F ducatur perpendicularis A D. In D F, ſumatur recta C G æqualis C D; ducaturque perpendicularis G E ſecans C E in E. Erunt ergo triangula A C D, E C G æqualia & ſimilia. Rectæ A D ducatur parallela & æqualis C H, quæ producatur à parte C utcunque in I. Ducaturque E A quæ tranſibit per H, & erit rectæ G D parallela & æqualis.

Dico motum qui fit ab A ad C per rectam incidentem A C, reflecti per

per C E. Motus enim ab A ad C, fit ex duobus motibus coefficientibus ſive concurrentibus, altero per A H rectæ D G parrallelam, altero per A D eidem D G perpendicularem, quorum qui eſt per A H, nihil agit in mobile A tunc quando motum eſt uſque ad C, propterea quod ſupponitur quod non tranſit rectam D G; motus autem per A D vel H C, conatur ulterius ad partes verſus I; ſed cum premat tantum, nec penetrat, reactio fiet in I C; unde oritur motus à C verſus H. Interea vero motus durat per H E idem qui erat per A H. Agitur ergo mobile à duobus motibus per C H, & H E, motibus ex altera parte per A H, H C, æqualibus. Feretur ergo mobile per C E. Eſt ergo E C G angulus reflectionis, idemque (per conſtructionem) æqualis angulo A C D. Quod erat demonſtrandum.

Utrum autem ſuperficies vel linea in qua fit Reflectio, recta an curva ſit nihil refert, quando mobile conſideratur ut punctum. Nam punctum incidentiæ & Reflectionis C, tam curvæ quæ rectam D G tangit in C, quam ipſius D G commune erit.

9. Quod ſi in puncto A non ſupponamus mobile aliquod, ſed conatum aliquem propagatum ab A ad C; Demonſtratio tamen eadem erit. Conatus enim omnis eſt motus, & premit partem obſtantis ſolidi in C, ita ut conatus procedat poſt incidentiam, per C I; itaque & Reactio procedet per C H; & generabitur à conatu per C H concurrente cum conatu per H E, conatus per C E, ut in repercuſſione Corporum motorum.

Itaque ſi conatus à puncto quolibet propagetur ad concavam ſuperficiem corporis Sphæricè excavati, linea reflexa faciet cum circumferentia maximi in Sphæra circuli angulum angulo incidentiæ æqualem; ſi enim (in Fig. 6.) conatus propagetur ab A ad circumferentiam in B, ſitque C Sphæræ centrum, & ducta ſit C B, tangensque D B E, & fiat denique angulus F B D angulo A B E æqualis, fiet reflectio per B F; ut modo oſtenſum eſt, quare anguli etiam, quos cum circumferentia faciunt rectæ A B, F B, æquales erunt.

Notandum autem eſt, quod productâ C B utcunque in G, conatus in G B C, à ſola eſt reactione perpendiculari in G B; & propterea in puncto B, nullum alium omnino conatum eſſe ad partes intra Sphæram, præterquam qui eſt per Sphæræ centrum.

Et Tractatus hujus parti quidem tertiæ in qua motus & magnitudo per ſe & abſtractè conſideravimus, terminum hic ſtatuo. Sequitur pars quarta & ultima de Phænomenis Naturæ, id eſt, de motu & magnitudine corporum mundanorum, ſive quæ reipſa exiſtunt.

CAPUT XXV.

De Sensione & Motu animali.

1. *Dicendorum cum dictis Connexio.* 2. *Naturæ Sentientis investigatio, & Sensionis Definitio.* 3. *Sensionis Subjectum, & Objectum.* 4. *Sentiendi Organum.* 5. *Non omnia Corpora sensu prædita esse.* 6. *Uno tempore unicum Phantasma.* 7. *Præteritæ sensionis reliquiæ Imaginatio (quæ & Memoria) item de Somno.* 8. *Phantasmatum successio qualis.* 9. *Somnium, unde fit.* 10. *Sensuum genera, Organa, Phantasmata propria & communia.* 11. *Magnitudo Phantasmatum unde determinata.* 12. *Voluptas, Dolor, Appetitus, Fuga quid sint.* 13. *Deliberatio & Voluntas quid.*

1. PHilosophiam definivimus (cap. primo) esse *Effectuum ex cognita generatione; & Generationis (alicujus quæ esse possit) ex cognitis Effectibus sive Phænomenis, per rectam ratiocinationem, cognitionem acquisitam.*

Itaque duæ sunt Philosophandi methodi, altera à generatione ad effectus possibiles, altera ab effectibus φαινομένοις, ad possibilem generationem. In quarum priore, ratiocinationis Principia prima (nempe Definitiones) vera esse facimus nosmet ipsi per consensionem circa rerum appellationes. Et hanc quidem partem priorem executus sum in præcedentibus; in quibus (ni fallor) nihil affirmavi, præter Definitiones, quod cum definitionibus ipsis non bene cohæreat, id est, quod illis qui de usu Vocabulorum mecum consentiunt, & quibuscum mihi solis res est, non sit satis demonstratum. Aggredior jam partem alteram, à Phænomenis, sive effectibus naturæ nobis per sensum cognitis, ad modum investigandum aliquem juxta quem (non dico generata sunt, sed) generari potuerunt. Principia igitur unde pendent quæ sequuntur, non facimus nos, nec pronunciamus universaliter, ut definitiones, sed à Naturæ conditore in ipsis rebus posita observamus; nec universaliter prolatis, sed singulis utimur. Neque necessitatem hæc faciunt Theorematis, sed tantum (non absque propositionibus universalibus supra demonstratis) generationis alicujus ostendunt possibilitatem. Atque huic parti, quia cognitio quæ hic traditur Principia habet in Naturæ Phænomenis, & desinit in aliqua scientia causarum Naturalium, inscripsi *Physicam, sive de Naturæ Phænomenis.* Phænomena autem appellantur quæcunque apparent, sive à Natura nobis sunt *ostensa.*

Phænomenῶν autem omnium quæ propè nos existunt, id ipsum τὸ φαί-

φαινομενων est admirabiliſſimum, nimirum in corporibus naturalibus alia omnium ferè rerum, alia nullarum in ſeipſis exemplaria habere; adeo ut ſi Phænomena principia ſint cognoſcendi cætera, ſenſionem cognoſcendi ipſa principia principium eſſe, ſcientiamque omnem ab ea derivari dicendum eſt; Et ad cauſarum ejus inveſtigationem ab alio Phænomeno præter eam ipſam initium ſumi non poſſe. Sed quo, inquies, *ſenſu* contemplabimur *ſenſionem?* Eodem ipſo, ſcilicet aliorum ſenſibilium etſi prætereuntium, ad aliquod tamen tempus manens *Memoria.* Nam ſentire ſe ſenſiſſe, *meminiſſe* eſt.

Inquirendæ ergo ante omnia ſunt *ſenſionis*, id eſt, earum quas ſentientibus nobis innaſci perpetuo experimur Idearum, ſive phantaſmatum cauſæ, & modus quo procedit generatio. Ad hanc autem inquiſitionem conducit primo loco obſervare, phantaſmata noſtra non eſſe ſemper eadem, ſed nova ſubinde oriri & vetera evaneſcere, prout ſenſionis organa modo in unum, modo in aliud objectum convertuntur. Generantur ergo & pereunt, ex quo intelligitur eſſe ea corporis ſentientis Mutatio aliqua.

2. Mutationem autem omnem, Motum eſſe aliquem vel conatum (qui conatus etiam motus eſt) in partibus mutati internis oſtenſum eſt (cap. 8, art. 9.) ex eo quod quousque cujuscunque corporis partes etiam minimæ eundem inter ſe ſitum ſervant, nihil illi novi contingit (niſi fortè ut totum ſimul moveri poſſit) quin ut & ſit & videatur idem eſſe quod antè erat & videbatur: Senſio igitur in ſentiente nihil aliud eſſe poteſt præter motum partium aliquarum intus in ſentiente exiſtentium, quæ partes motæ organorum quibus ſentimus partes ſunt. Nam partes corporis per quas perficitur ſenſio, eæ ipſæ ſunt quas vulgo *Organa ſenſoria* appellamus. Habemus ergo jam ſenſionis ſubjectum, nimirum illud in quo inſunt phantaſmata; & partim etiam naturam ejus, nempe quod ſit motus aliquis internus in ſentiente.

Oſtenſum eſt præterea, cap. 8, art. 7. Motum niſi à moto & contiguo generari non poſſe. Ex quo intelligitur ſenſionis immediatam cauſam eſſe in eo quod ſenſionis organum primum & tangit & premit. Si enim organi pars extima prematur, illa cedente premetur quoque pars quæ verſus interiora illi proxima eſt, & ita propagabitur preſſio ſive motus ille per partes organi omnes usque ad intimam. Quemadmodum & preſſio extimæ procedit ab aliqua preſſione corporis remotioris, & ſic perpetuò donec veniatur ad id à quo phantaſma ipſum quod à ſenſione fit tanquam à primo fonte derivari judicamus. Illud autem quodcunque rei ſit, *Objectum* vocari ſolet. Eſt ergo ſenſio motus in ſentiente aliquis internus generatus à motu aliquo partium Objecti internarum, & propagatus per media ad organi partem intimam. Quibus verbis quid Senſio ſit ferè definivimus.

Ostensum item est (cap. 15. art. 2.) Resistentiam omnem esse conatui conatum contrarium, id est, Reactionem. Quoniam igitur motui ab Objecto per media ad organi partem intimam propagato fit aliqua totius organi resistentia sive reactio, per motum ipsius organi internum naturalem, fit propterea conatui ab Objecto conatus ab organo contrarius; Ut cum conatus ille ad intima ultimus actus sit eorum qui fiunt in actu sensionis, tum demum ex ea Reactione aliquandiu durante ipsum existit Phantasma; quod propter conatum versus externa, semper videtur (φαίνεται) tanquam aliquid situm extra organum. Definitionem ergo sensionis, eamque ex causarum ejus explicatione, & generationis ordine constantem sic totum proponemus: *Sensio est ab organi sensorii conatu ad extra, qui generatur à conatu ab Objecto versus interna, eoque aliquandiu manente per Reactionem factum Phantasma.*

3. Subjectum autem *Sensionis*, ipsum est *Sentiens*, nimirum Animal; & Animal videre quam oculum rectiùs dicimus. Objectum est *id quod sentitur*; itaque videre nos *Solem* accuratius dicimus quam lucem, Lux enim & *color*, & *calor*, & *sonus*, & cæteræ qualitates quæ sensibiles vocari solent, objecta non sunt, sed sentientium Phantasmata. Phantasma enim est sentiendi actus; neque differt à Sensione aliter quam *fieri* differt à *factum esse*; quæ differentia in Instantaneis nulla est. Fit autem Phantasma in Instante. In omni enim motu per corpus perpetuum propagato, pars prima mota movet secundam, secunda tertiam, & sic deinceps usque ad ultimam, idque ad distantiam quantamcunque. Et in quo puncto temporis pars prima sive anterior processit ad locum secundæ, quam ipsa pepulit, eodem puncto temporis pars penultima in locum successit recedentis ultimæ, quæ eodem instante reagens, si reactio satis fortis sit, efficit phantasma; facto autem Phantasmate, sensio simul facta est.

4. Organa Sentiendi quæ quidem in sentiente sunt, partes ejus illæ sunt quibus læsis tollitur phantasmatis generatio, etsi alia pars læsa nulla sit. Eæ autem in plerisque animalibus inveniuntur esse spiritus, & membranæ quæ ortæ à meninge tenera cerebrum & nervos omnes vestiunt; ipsum item cerebrum, & arteriæ quæ in cerebro sunt, & quibus commotis commovetur quoque sensionis omnis origo, Cor. Nam ubicunque actio objecti attingit corpus sentientis, propagatur actio per aliquem nervum ad cerebrum, & siquidem nervus eo ducens ita lædatur vel obstruatur ut motus propagari ultrà non possit, sensio nulla sequitur. Item si motus idem inter cerebrum & cor, defectu organi alicujus deferentis interceptus sit, objecti nulla erit sensio.

5. Etsi autem sensio, uti diximus, omnis fiat per reactionem, ut tamen quicquid reagit sentiat necessarium non est. Scio fuisse Philosophos quos-

quosdam eosdemque viros doctos qui corpora omnia ſenſu prædita eſſe ſuſtinuerunt; nec video, ſi natura ſenſionis in reactione ſola collocaretur quo modo refutari poſſint. Sed etſi ex reactione etiam corporum aliorum phantaſma aliquod naſceretur, illud tamen, remoto objecto ſtatim ceſſaret; nam niſi ad retinendum motum impreſſum, etiam remoto objecto, apta habeant organa, ut habent animalia, ita tantum ſentient, ut nunquam ſenſiſſe ſe recordentur; id quod ad ſenſionem de qua nunc ſermo inſtitutus eſt nihil attinet. Nam per ſenſionem vulgò intelligimus aliquam de rebus objectis per phantaſmata judicationem; phantaſmata ſcilicet comparando, & diſtinguendo; id quod, niſi motus in organo ille à quo phantaſma ortum eſt, aliquandiu maneat, ipſumque phantaſma quandoque redeat, fieri non poteſt. Senſioni ergo de qua hic agitur, quæque vulgo ita appellatur, neceſſariò adhæret memoria aliqua, qua priora cum poſterioribus comparari, & alterum ab altero diſtingui poſſit.

Itaque & ſenſioni adhæret propriè dictæ, ut ei aliqua inſita ſit perpetuò phantaſmatum varietas, ita ut aliud ab alio diſcerni poſſit. Si ſupponeremus enim eſſe hominem, oculis quidem claris cæterisque videndi organis rectè ſe habentibus compoſitum, nullo autem alio ſenſu præditum, eumque ad eandem rem eodem ſemper colore & ſpecie ſine ulla vel minima varietate apparentem obverſum eſſe, mihi certè, quicquid dicant alii, non magis videre videretur, quam ego videor mihi per Tactûs organa ſentire lacertorum meorum oſſa. Ea tamen perpetuò & undiquaque ſenſibiliſſima membrana continguntur. Attonitum eſſe & fortaſſe aſpectare eum, ſed ſtupentem dicerem, videre non dicerem; adeo ſentire ſemper idem, & non ſentire, ad idem recidunt.

6. Neque vero permittit natura ſenſionis ut plures res ſimul ſentiantur; cum enim natura ſenſionis conſiſtat in motu, dum organa ſentiendi ab uno aliquo objecto occupantur, ab alio ita moveri non poſſunt, ut ab utroque motu unum phantaſma ſyncerum oriatur utriusque. Non fient ergo duo phantaſmata duorum objectorum, ſed unum ex amborum actione conflatum.

Præterea ſicut corporis & loci una fit diviſio, adeo ut ſi plura numeres corpora, plura quoque neceſſariò loca numerabis, & contrà, ut Capite 7 declaratum eſt; ita quoque fit in diviſione motûs & Temporis, ut quoties plures dicantur motus, toties plura quoque tempora, & quoties plura dicantur tempora, toties plures motus intelligantur. Nam etſi objectum variegatum videamus, unum tamen eſt objectum variegatum, non objecta varia.

Accedit quoque, quod dum illa organa quæ omnium ſenſuum ſunt communia (quales ſunt à radicibus nervorum in hominibus usque ad cor or-

gani partes omnes) ab unius alicujus objecti sensione vehementi commoventur, ad aliorum objectorum omnium (ad quemcunque attinent sensum) actionem recipiendam per contumaciam quam mota habent ad motum recipiendum novum, minus sunt utilia. Et inde est quod unius objecti studium, aliorum objectorum sensum præsentem quidem nullum esse patitur. Studium enim aliud non est præter animi occupationem, id est, organorum sentiendi motum ab uno aliquo objecto factum vehementem, quo durante ad cætera stupent. Iuxta id quod dictum est à Terentio, *Populus studio stupidus in funambulo animum occuparat.* Stupor autem quid est præter ἀναισθησίαν, id est, sentiendi alia cessationem. Unicum ergo est objectum quod uno & eodem tempore sensione percipitur. Adeo ut legentes literas successivè non omnes videmus simul, tametsi tota pagina illustretur, & spectantes uno intuitu in paginam, quamvis distinctissimè literæ singulæ scriptæ sint, legimus tamen nihil.

Intelligi hinc potest conatum Organi ad exteriora, non omnem dicendum esse sensionem, sed illum tantum qui cæteris, pro singulis temporibus, vehementiâ præstat & prædominatur; cæterarumque rerum phantasmata, ut lux solis cæterorum astrorum lucem, non actionem impediendo, sed per fulgorem nimium offuscando & abscondendo tollit.

7. Solet autem motus Organi ex quo oritur phantasma, non nisi præsente objecto, Sensio appellari: Remoto autem sive prætervecto objecto, manente tamen phantasmate, Phantasia, & Latinis Imaginatio; quæ vox quoniam non omnia phantasmata imagines sunt, phantasiæ generaliter sumptæ adæquatè non congruit. Eâ tamen jam satis intellectâ pro phantasia Græcorum satis tuto usuri sumus.

Imaginatio ergo nihil aliud est revera quam propter objecti remotionem langueſcens vel debilitata sensio. Causa autem debilitationis quænam esse potest? an motus remoto objecto debilior est? si esset, etiam phantasmata imaginantis minus essent clara quam in sensione, idque semper & necessariò; quod non est verum. In somniis enim (eæ autem dormientium sunt imaginationes) non minus clara sunt quam in sentiente. Vigilantium autem phantasmata rerum præteritarum quam præsentium ideo obscuriora sunt, quia organa à præsentibus objectis simul commota faciunt, ut minus prædominentur. In somno autem, præcluso aditu, externa actio interno motui nihil officit.

Quod si verum sit, considerandum est deinceps an causa aliqua inveniri possit, qua supposita, objectis sensuum externis ad interiora organi aditus necessario præcludatur. Suppone ergo diuturna objectorum actione, (quam necessario sequitur organi, & præcipuè spirituum reactio) organum lassari, id est, partes ejus à spiritibus non sine dolore aliquo commoveri;

moveri; & proinde defertis & laxatis nervis ad fontem ſuum, ſive in cerebri ſive in cordis cavitate poſitum, ſe retrahere, unde actio quæ per nervos derivabatur neceſſario intercipitur. Nam actio in Patiens quod ante ſe fugit, primò minus agit, deinde ſolutis paulatim nervis nihil: Ceſſat ergo reactio (id eſt ſenſio) quoad organo per quietem refecto, ſpirituque aucto evigilatur. Atque hoc ita ſanè ſe habere ſemper videtur, niſi alia aliqua præter naturæ animalis ordinem cauſa ſuperveniat, ut à laſſitudine vel à morbo aliquo internus ardor; qui ſpiritus & organi partes cæteras præter ſolitum concutiat.

8. Quod autem in varietate hac Phantaſmatum alia ex aliis naſcantur, & ex iisdem modo ſimilia, modo diſſimillima in mentem veniant, non ſine cauſa nec tam fortuito fit, ut multi fortaſſe arbitrantur. Nam in motu partium corporis continui pars partem ſequitur per cohæſionem. Dum igitur oculos, aliorumque ſenſuum organa ad plura objecta ſucceſſivè obvertimus, manente qui ab unoquoque eorum factus erat motus, renaſcuntur Phantaſmata quoties quilibet eorum motuum cæteris prædominatur; prædominantur autem eodem ordine, quo in aliquo tempore jam præterito per ſenſionem generata erant. Ita ut poſtquam valde multa per ætatem ſenſerimus, quælibet cogitatio ex qualibet ferè oriri poſſit, & propterea quæ quam ſequutura ſit fortuitum videri poteſt. Minus autem plerumque vigilantibus incertum eſt hoc. Quoniam cogitatio ſive Phantaſma cupiti finis, inducit phantaſmata mediorum ad illum finem conducentium, idque ordine Analytico à mediorum ultimo ad primum, & rurſus à principio ad finem. Sed hoc ſupponit & appetitum, & mediorum ad finem judicationem, quas fert experientia. Experientia autem eſt Phantaſmatum copia orta ex multarum rerum ſenſionibus.

Non enim differunt inter ſe φαντάζεσθαι & *meminiſſe*, niſi quod *meminiſſe* ſupponit tempus præteritum, φαντάζεσθαι autem minimè. In memoria phantaſmata tanquam tempore attrita conſiderantur; in phantaſia ut ſunt. Quæ quidem diſtinctio non rerum eſt, ſed conſiderationum ſentientis. Contingit enim in Memoria ſimile quid ei quod contingit in proſpectu ad res longinquas; Nam ut hic corporum partes minutiores præ nimia diſtantia non cernuntur, ita illic multa accidentia, & loca, & partes rerum, ſenſibus olim percepta, vetuſtate abolentur.

Ortus perpetuus tum ſentientibus tum cogitantibus Phantaſmatum, id ipſum eſt, quod appellari ſolet animi diſcurſus; & communis eſt hominibus cum brutis; nam is qui cogitat tranſeuntia phantaſmata comparat, id eſt, ſimilitudinem vel diſſimilitudinem inter ea animadvertit; Et ſimilitudines quidem inter res diverſarum naturarum, vel lon-

gè inter se dissitas celeriter observare, Phantasiæ; dissimilitudines autem, inter res similes invenire, Iudicii plerumque laus existimatur. Differentiarum autem observatio, non est à sensione propriè dictâ, sensio aliqua per sensorium aliquod commune distincta, sed manentibus aliquantisper phantasmatibus particularibus, differentiarum memoria; ut calidi & lucidi distinctio nihil aliud sit præter objecti calefacientis, & illuminantis memoriam.

9. Phantasmata dormientium *Somnia* sunt. Circa quæ, ab experientia docemur quinque. Primò, quod sunt pleraque inordinata & incohærentia. Secundò, quod nihil somniamus nisi quæ à phantasmatibus sensionis præteritæ sunt composita & ficta. Tertiò, quod nascuntur aliquando quidem ex Phantasmatum in dormiturientibus paulatim à somnolentia corruptorum interruptione; quandoque verò in medio oriuntur somno. Quartò, quod vigilantium Imaginationibus (præter sensiones) fortiora, sed ipsis sensionibus claritate æqualia sunt. Quintò, quod neque loca neque aspectus rerum somniantes admiramur. Quorum φαινομένων, quæ causæ esse possunt non est difficile ex præcedentibus indicare. Quod ad primum attinet, quia ordo & cohærentia omnis, à frequenti ad finem respectatione, id est, à consilio oritur, necesse est amissâ per somnum cogitatione finis, ut phantasmata alia aliis succedant, non amplius eo ordine, qui ad finem tendit, sed ut contingit, utque objecta visus (quo tempore indifferenter se habet aliquis ad visibilia omnia) à videnti non quia vult, sed quia non clausit oculos, nullo ordine aspiciuntur. Secundum autem ex eo nascitur quod cessante sensione, motus novus ab objectis nullus est. Itaque nec novum Phantasma ullum, nisi novum dixerimus quod compositum est ex veteribus, ut Chimæra, mons aureus & similia. Ad tertium, quare somnium aliquando quasi cum sensione continuatum corruptis fiat Phantasmatibus ut in ægrotantibus, ratio manifesta est, quod sensio per organa quidem alia manet, per alia deficit. Quomodo autem sopitis omnibus organis exterioribus, Phantasmata tamen quædam resuscitata sunt, difficilius dictu est. Nihilo minus id quoque in iisdem præcedentibus causam habet. Quæcunque enim Meningem teneram concutiunt, phantasmata excitant aliqua ex iis, quorum motus in cerebro adhuc durant; & qui motus cæteris prædominatur, ab eo motu oritur phantasma, si modo ab interno motu cordis membrana illa concutiatur. Qui quidem motus cordis sunt appetitus & aversiones, de quibus mox dicendum est. Sicut autem Appetitus & Fuga à Phantasmatibus, ita & Phantasmata ex Appetitu & Fuga vicissim generantur. Exempli causa, Ex ira & pugna nascitur in corde calor; & rursus ex calore in corde etsi aliunde orto, Ira & hostis species in somno excitatur.

Utque

Utque amor & formæ ſpecies calorem quibusdam ingenerat organis; ita & calor in iisdem organis etſi adventitius, cupidinem aliquando excitat, & formæ ſpeciem non repugnantis. Eodem denique modo, dormientium algor ſomniantibus ſpectrum aliquod horridum vel periculi Phantaſma oſtentat, metumque efficit; ut metus algoris cauſa eſt in vigilantibus; adeo inter ſe motus cordis & cerebri ſunt reciproci. Quod ad quartum attinet, quare ea quæ in ſomnis videmur videre, vel ſentire tam clara ſunt quam in ipſa ſenſione, cauſa ejus rei in duabus conſiſtit rebus; quarum altera quidem eſt, quod ceſſante ſenſu exteriore, motus à quo phantaſma oritur, ut præſens dominatur; altera verò quod phantaſmatum partes tempore detritæ, aliis partibus fictis reſarciuntur. Denique loca & ſpecies rerum antè incognitas, ideo ſomniantes non admiramur, quia admiratio poſtulat, ut res nova & inſolita videatur, id quod niſi recordantibus ſpeciem priorem contingere non poteſt. In ſomnis autem videntur omnia ut præſentia.

Obſervandum autem eſt ſomnia quædam, præſertim ex iis quæ ſemiſopitis accidunt, & ea quæ contingunt hominibus naturæ ſomniorum imperitis, iisdemque ſuperſtitioſis, non fuiſſe olim, nec eſſe nunc pro ſomniis habita. Putabantur enim ſpectra, vocesque in ſomnis audiri viſas, non Phantaſmata, ſed ipſa per ſe fuiſſe in rebus extra ſomniantes ſubſiſtentia objecta. Nam in aliquibus metus ipſe, non modo dormientibus, ſed etiam vigilantibus, præſertim vero ſceleris conſciis, & noctu, & in locis conſecratis, & adjutus aliquantulum talium apparitionum hiſtoriis, Phantaſmata horribilia in animo excitavit, quæ ſpectrorum & ſubſtantiarum incorporearum nomina pro veris rebus impoſuêre & imponunt.

10. Senſuum obſervata ſunt in plerisque animalibus genera quinque, tum organis tum etiam Phantaſmatum genere diſtincta. *Viſus*, *Auditus*, *Olfactus*, *Guſtus*, & *Tactus*; organa habentes partim ſibi propria, partim omnibus communia. Viſûs organum partim *animatum*, partim *inanimatum* eſt. *Inanimatum* ſunt tres liquores, Aqueus, qui (interpoſita *membrana uvea* in medio perforata, quod foramen *Pupilla* dicitur) continetur ex unâ parte, prima oculi ſuperficie concava; ex alterâ parte proceſſibus ciliaribus, & tegumento *humoris Criſtallini*. *Criſtallinus*, qui (inter proceſſus ciliares medius pendens, figura ad Sphæricam accedente, conſiſtentia craſſiore) propria cuticula pellucida undiquaque determinatur; & *Vitreus* qui reliquam oculi implet cavitatem, aqueo quidem craſſior, ſed Criſtallino ſubtilior. Pars organi animata occurrit primo membrana Choroeides pars Meningis teneræ, niſi quod obducta ei ſit derivata à medulla Nervi Optici tunica, quæ appellatur Retina,

&

& quæ choroeides (cum sit pars Meningis teneræ) continua est usque ad initium quod intra Cranium est spinalis medullæ; ubi omnium nervorum intra cranium sunt radices. Quicquid ergo *spirituum animalium* in nervos inspiratur ibi intrat, nec ut aliunde intret cogitabile est. Quoniam ergo sensio aliud non est præter Objectorum actio ad ultima Organi propagata, nec spiritus animales, quam spiritus vitales à corde per arterias delati & redditi puriores, necesse est ut ad radices nervorum qui in capite sunt actio per arterias aliquas à corde derivetur, sive arteriæ illæ sint Plexus Retiformis, sive aliæ quæ in substantiam cerebri inseruntur. Illæ igitur arteriæ complementum sunt, sive reliquum totius Organi Visorii. Hæc autem pars ultima sensuum omnium organum est commune; cum illud quod ab oculo ad nervorum radices pertinet Visionis proprium est. Auditûs organum proprium est Tympanum auris, & inde nervus proprius; cætera usque ad cor communia sunt. Olfactûs & Gustûs organa propria sunt, hujus quidem cutis & nervus intra in Palato & Lingua; illius vero in naribus; ab horum nervorum ortu cætera deinceps sunt communia. Tactus denique organum sunt nervi & membranæ per totum corpus distributæ, ortæ & illæ ab origine nervorum. Cætera inde omnium sensuum communia non videntur per nervos sed per arterias administrari.

Phantasma à visu proprium est *Lumen*. Sub nomine luminis continetur etiam (quod lumen perturbatum est) *color*. Itaque corporis lucidi, lumen; colorati color phantasma est. Et visûs Objectum propriè dictum non est lumen nec color, sed ipsum corpus lucidum, vel illustratum, vel coloratum. Illa enim cum sint phantasmata, sentientis sunt, non ejus quod sentitur accidentia. Hoc autem ex eo manifestum satis est, quod res visibiles in iis sæpe apparent locis in quibus eas non esse certò scimus; quodque diversis diverso apparent colore, & pluribus simul locis apparere possunt. Motus, quies, magnitudo, figura cum Visu Tactui communia sunt. Sed nec lumen, nec color sine figura esse potest. Totum autem illud, *figura cum lumine vel colore*, à Græcis εἶδος, & εἴδωλον, & ἰδέα; à Latinis *Species* & Imago, (quæ voces omnes idem significant quod *Aspectus*) appellari solet.

Phantasma ab *Auditu*, *Sonus*; ab *Olfactu*, *Odor*; à *Gustu*, *Sapor* est: à Tactu autem sunt *Durities* & *Mollities*, *Calor* & *Frigus*; aqueositas, oleositas, & multa alia quæ sensu bene, verbis non satis distinguuntur. Lævitas, Asperitas, Raritas, Densitas ad figuram referuntur, & propterea Tactui cum Visu communia sunt. Objecta item Auditûs, Olfactûs, Gustûs, Tactûs, non sunt *Sonus*, *Odor*, *Sapor*, durities, &c. Sed ea corpora quæ sonum, odorem, saporem, duritiem, &c. efficiunt; de

de quorum cauſis & quo modo producuntur infra dicturi ſumus.

Phantaſmata autem hæc etſi Objectorum in organa Agentium effectus ſint producti in ſubjecto ſentiente; ſunt tamen in iisdem organis, ab iisdem objectis producti præterea effectus alii, nempe motus quidam à ſenſione orti, qui *motus* appellantur *animales*. Quoniam enim in omni ſenſione rerum externarum Actio fit & Reactio mutua, id eſt, oppoſiti ſibi invicem conatus duo, manifeſtum eſt, motum ab utroque ſimul factum, ad latera undiquaque continuari, præcipuè verò ad utriusque corporis confinia. Hoc cum fit in organo interiore, conatus fit ad exteriora per angulum ſolidum majorem quam ſi impreſſio fuiſſet levior, atque inde major fit Idea.

11. Apparet hinc cauſa Phyſica, primò, Quare majora videntur (cæteris paribus) quæ ſub majore videntur angulo. Secundò, Quare in nocte ſerena, illuni, frigida, plures apparent ſtellæ fixæ, quam in alio tempore. Namque illarum actio per ſerenum aërem minus impeditur, & per ſilentium Lunæ minus abſconditur, ſeu offuſcatur: frigus autem aërem ſerenans ſtellarum in oculum actionem adjuvat ſive corroborat, ita ut ſtellæ non aliter viſæ, ſic videri poſſint. Atque hæc ſufficiant de ſenſione quæ fit per Organi reactionem dicta generaliter. Nam ut de loco imaginis, de fallaciis Viſus, & aliis rebus quas ſentiendo in nobismet ipſis experimur, quia magna ex parte ab oculi humani fabrica propria dependent, dicendum tunc eſt cum de Homine diſſeremus.

12. Eſt autem aliud ſenſionis genus de quo dicturi aliqua nunc ſumus, nimirum ſenſio *Voluptatis* & *Doloris* eaque orta, non à reactione cordis verſus exteriora, ſed ab organi parte extima per continuam actionem verſus cor. Cum enim vitæ principium in corde ſit, neceſſe eſt ut motus à ſentiente ad cor propagatus, motum vitalem aliquo modo mutet ſive divertat, nimirum faciliorem reddens vel difficiliorem, juvans vel impediens. Si juvet, *Voluptas*, ſi impediat, *Dolor*, *Moleſtia*, *Ægritudo* naſcitur. Et ſicut phantaſmata à conatu ad externa, extra exiſtere, ita Voluptas & Dolor in ſenſione, propter conatum organi ad interiora, videntur intus eſſe, ibi nempe ubi eſt prima voluptatis ſive doloris cauſa, ut in dolore à vulnere ubi eſt vulnus ipſum, ibi videtur eſſe dolor.

Motus autem vitalis, ſanguinis motus eſt, per venas arteriasque (ut à primo ejus rei obſervatore noſtrate Harvæo multis certiſſimisque ſignis oſtenſum eſt) perpetuò circumeuntis; qui motus, ſi à motu facto per Objectorum ſenſibilium actionem impediatur, rurſus per partium corporis flexionem directionemve reſtituetur, ſpiritibus ſcilicet modo in hos modo in illos nervos impulſis donec quantum fieri poteſt moleſtia omnis tollatur. Sin à motu per ſenſionem vitalis motus adjuvetur, diſponentur

partes organi ad spiritus ita regendos, ut is motus quantum fieri potest nervorum ope conservetur & adaugeatur. Atque hic quidem in motu animali est conatus primus, inveniturque etiam in Embryone qui molestiam, si quando est, fugiens, vel placida sequutus in utero matris artus suos motu movet voluntario. Conatus autem iste primus quatenus ad placida experiendo cognita dirigitur *Appetitus* (id est, aditio) quatenus molesta evitantur Aversio & Fuga dicitur.

Initio autem & illico ac nascuntur fœtus parvuli pauca appetunt, pauca fugiunt destituti experientia, & memoria; & propterea tantam motûs animalis varietatem non habent quantam videmus esse in adultis. Nam objecta an placitura an nocitura sint sine multarum rerum cognitione sensitiva, id est, sine experientia & memoria sciri non potest; conjectandi tamen ex aspectu rerum locus est aliquis, & proinde quæ bona an mala ipsis futura sint nesciunt, ad ea tamen accedunt & ab iisdem recedunt dubitantes. Postea verò tum in iis quæ appetenda & fugienda sunt, tum in usu nervorum cæterorumque organorum ad fugienda aliqua, & adeunda alia paulatim prompti fiunt assuescendo. Sunt ergo *Appetitus* & *Fuga*, sive animi *Aversio*, motus animalis conatus primi.

Conatum autem primum sequitur spirituum animalium (quorum aliquod necesse est esse prope ad nervorum originem receptaculum sive locum) in nervos impulsio, & rursum retractio; quem motum sive conatum sequitur necessariò turgescentia, & relaxatio musculorum; quas denique artuum contractio sequitur & extensio, qui est motus animalis.

13. Appetitûs autem ut & Fugæ considerationes diversæ sunt. Cùm enim animalia modo appetant modo fugiant eandem rem, prout placituram vel nocituram sibi putant, manente illa appetitûs & fugæ alternatione, fit series cogitationum illa quæ dicitur *Deliberatio*; quæ tam diu durat quam diu in eorum potestate est vel obtinere quod placet, vel quod displicet effugere. Appetitus ergo & Fuga, nisi præexistente Deliberatione simpliciter vocantur Appetitus & Fuga. Sed si præcesserit deliberatio tunc ultimus in ea actus appellatur, si appetitus sit, *Velle* sive *Volitio*; si *Fuga*, *Nolle*; ita ut eadem res *voluntas* vocetur & *appetitus*, sed consideratio, (nempe an ante an post deliberationem) diversa sit. Neque id quod intus in Homine fit dum Vult aliquid, dissimile ei est quod fit in aliis animalibus dum (habita prius deliberatione) appetunt.

Neque libertas volendi vel nolendi major est in homine quam in aliis animalibus. Nam in appetente appetendi causa præcesserat integra, & proinde ipsa Appetitio ut capite 9, art. 5, ostensum est, non sequi non poterat, id est, secuta est necessario. *Libertas* igitur talis ut à necessitate libera sit neque hominum neque brutorum voluntati convenit. Quod si

per

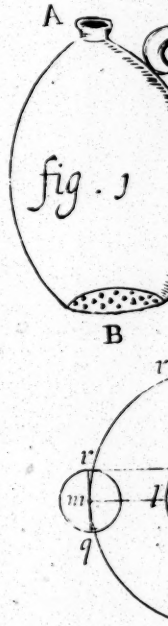
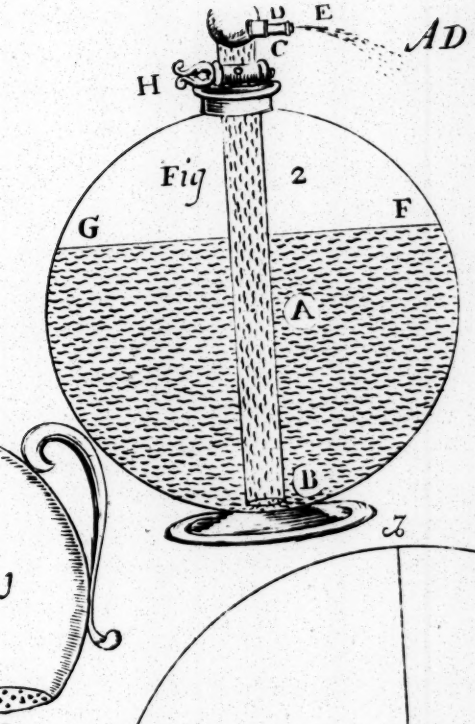


fig. 1

AD Cap XXVI


D
E
C
H
Fig 2
G
F
A
B

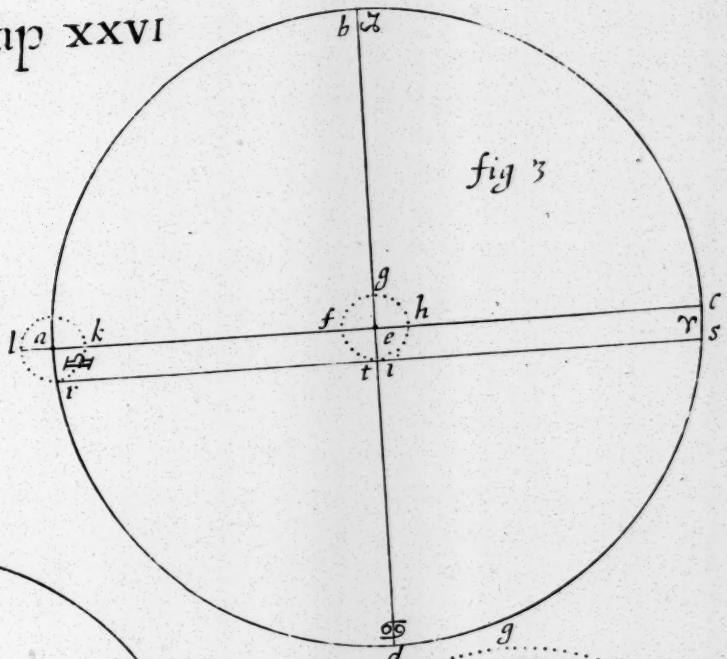


fig 3
b
g
f
h
c
l
a
k
e
s
r
t
i
d

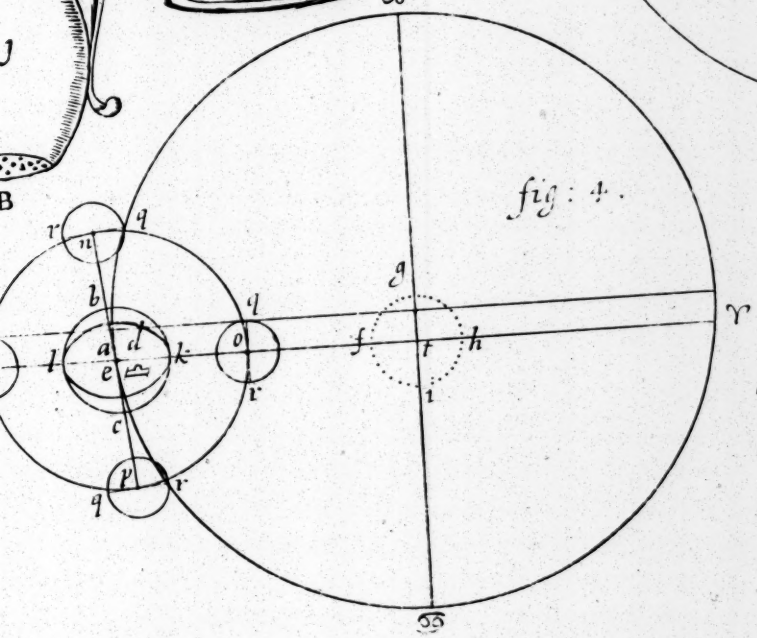


fig: 4.
g
r
n
q
b
l
a
d
k
o
f
t
h
e
c
p

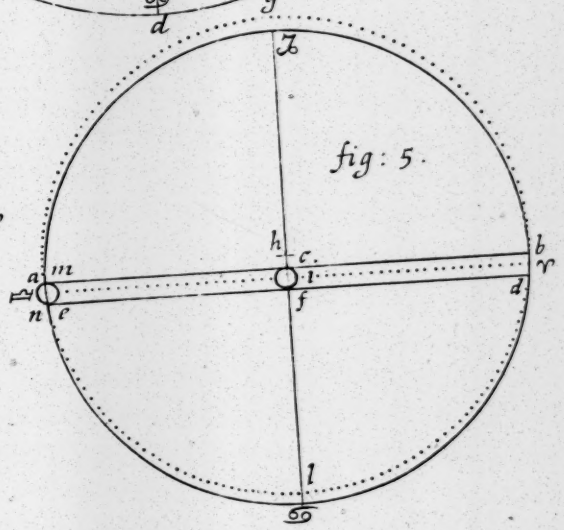


fig: 5.
g
h
c
b
a
m
n
e
f
d
l

per *libertatem* intelligamus facultatem, non quidem *volendi*, ſed quæ volunt *faciendi*, ea certè libertas utrique concedi poteſt; & cum adeſt, æque utrique adeſt.

Rurſus Appetitus & Fuga dum celeriter ſibi mutuo ſuccedunt, nomen habet tota ex iis facta ſeries modo ab una, modo ab altera. Nam ab Appetitu, ſpes; à Fuga metus dicitur, eadem (nutans modo ad alteram, modo ad alteram partem) deliberatio. Nam ſine *ſpe*, *metus* non dicendus eſt, ſed *Odium*; nec ſine *metu*, *ſpes*, ſed *cupido*. Omnes denique animi quæ dicuntur, *Paſſiones*, *Appetitu* & *Fugâ* conſtant, (præter voluptatem & moleſtiam puram. quæ Boni Malive eſt certa *Fruitio*) ut *Ira*, *Fuga* eſt imminentis mali, ſed quæ cum Appetitu mali illius per vim effugiendi conjuncta eſt. Sed quoniam Paſſiones, Perturbationesque animi innumeræ ſunt, & earum multæ, præterquam in hominibus inconſpicuæ, dicemus de illis fuſiùs in ea Sectione quæ eſt de Homine. Objecta autem ea quæ animum (ſi qua ſunt) omnino non commovent, illa *contemni* dicimur. Hactenus de ſenſu generatim. Transeundum nunc eſt ad ſenſibilia.

CAPUT XXVI.

De Vniverſo & Syderibus.

1. *Magnitudo & Duratio Vniverſi inſcrutabiles.* 2. *Locum in univerſo vacuum nullum eſſe.* 3. *Argumenta Lucretii pro Vacuo eſſe invalida.* 4. *Alia quædam argumenta ad vacuum ponendum invalida.* 5. *Ad ſalvanda naturæ Phænomena hypotheſes ſex.* 6. *Cauſæ redduntur poſſibiles motus annui & diurni, & apparentis directionis, ſtationis, & retrogradationis Planetarum.* 7. *Suppoſitio motus ſimplicis unde ſit veriſimilis.* 8. *Cauſa Excentricitatis motus Terræ annui.* 9. *Cauſa quare Lunæ facies Terræ ſemper obvertitur eadem.* 10. *Cauſa Æſtuum Oceani.* 11. *Cauſa Præceſſionis Æquinoxiorum.*

1. COntemplationem ſenſionis ſequitur contemplatio corporum quæ ſentiendi cauſæ efficientes ſive objecta ſunt. Objectum autem omne, univerſi mundi vel pars eſt, vel partium aggregatum. Corporum ſive objectorum ſenſibilium, maximum omnium eſt ipſe mundus, qui nobis ſuper hoc punctum ejus quam vocamus terram circumſpicientibus undiquaque perceptibilis eſt. De quo ut uno multarum partium aggregato, quæ quæri poſſunt pauciſſima ſunt, quæ determinari nulla. Quæri quidem poteſt totus mundus quantus, quam diuturnus, & quotus ſit, ſed aliud nihil; Nam Locus quidem & Tempus, id eſt, Magnitudo & Duratio, corporis ſimpliciter dicti, id eſt indefinitè ſumpti ſunt Phantaſmata, ut capite 7. oſtenſum eſt, cætera autem Phantaſmata omnia ſunt corpo-

rum sive objectorum suorum inter se distinctorum. Ut color coloratorum, sonus auditorum, &c. De magnitudine mundi quæstiones sunt, an Finitus an Infinitus; plenus an non plenus? De duratione, an inceperit, an æternus? de numero, an unus an plures? (etsi de numero, si mundus magnitudine infinitus fuerit, controversia nulla esse potest.) Item si inceperit, à qua causa & qua materia factus fuerit? rursusque de illa causa & materia unde extiterint, novæ erunt quæstiones donec perveniatur ad causam aliquam æternam unam vel plures. Atque hæc omnia ab eo qui Philosophiam complecti profiteretur universam determinanda essent, si quantum quæri, tantum sciri posset. Est autem infiniti scientia finito quæsitori inaccessibilis. Quicquid homines scimus à Phantasmatis nostris didicimus; Phantasma autem Infiniti (sive magnitudine sive tempore) nullum est; neque enim homo neque ulla alia res præterquam quæ ipsa infinita sit, infiniti conceptionem ullam habere potest; neque siquis ab effectu quocunque ad causam ejus immediatam, atque inde ad remotiorem & sic perpetuo, ratiocinatione rectissima ascenderit, non tamen in æternum procedere poterit, sed defatigatus aliquando deficiet, & quidem an ulterius progredi potuerit, necne, nescius. Neque absurdi sequetur quicquam sive finitus sive infinitus mundus statuatur, cum utrumvis statuisset mundi opifex, quæ nunc videntur eadem omnia videri potuissent. Præterea etsi ex eo quod nihil potest movere seipsum, satis rectè infertur primum aliquod esse movens quod fuerit æternum, non tamen inferetur id quod inferre solent, nempe æternum immobile, sed contra æternum Motum; siquidem ut verum est nihil moveri à seipso, ita etiam verum est, nihil moveri nisi à moto. Quæstiones ergo de Magnitudine & Origine mundi, non à Philosophis sed ab iis qui ordinando Dei cultu legitimè præsunt determinandæ sunt. Nam ut Deus Opt. Max. cum populum suum in Iudæam induxisset, Primitias fructuum sibi reservatas concessit sacerdotibus, ita quoque cum mundum à se factum disputationibus hominum tradidisset, Opiniones tamen de naturâ Infiniti & æterni sibi soli cognitâ tanquam Primitias sapientiæ judicari ab iis voluit, quorum in Religione ordinanda Ministerio uti voluit. Illos igitur qui mundi originem aliquam fuisse rationibus suis à rebus naturalibus demonstrasse se jactitant laudare non possum. Ab idiotis, quia quid dicant non intelligunt; ab eruditis quia intelligunt, ab utrovis merito contemnuntur. Quis enim hoc modo demonstrantem laudet? Si mundus ab æterno erat, tunc numerus dierum (sive aliûs cujusvis temporum mensuræ) infinitus natalem Abrahami anteceſſit. Sed nativitas Abrahami anteceſſit nativitatem Isaaci, Infinitum ergo infinito, sive æternum æterno majus: quod, inquit, absurdum est. Similis demonstratio est ac siquis ex eo quod numerorum parium numerus

fit

fit infinitus, totidem esse concluderet numeros pares quot sunt simpliciter numeri, id est, pares & impares simul sumpti. Nonne qui æternitatem mundi sic tollunt, eàdem opera etiam mundi conditori æternitatem tollunt? Itaque ab hoc absurdo in aliud incidunt, coacti æternitatem *Nunc stans*, & numerorum infinitum numerum *unitatem* dicere, quod multo est absurdius; cur enim æternitas dicenda est *Nunc stans* potius quam *Tunc stans?* erunt ergo vel multæ æternitates; vel *nunc* & *tunc* idem significabunt. Cum hujusmodi demonstratoribus ἀπλογλώσσοις, nobis nulla iniri potest disputatio. Sunt autem ii qui tam absurdè ratiocinantur non idiotæ, sed quibus id minimè ignoscendum est Geometræ, & qui aliorum hominum demonstrationum judices esse volunt, inepti quidem, sed severi. Causa est, quod simul ac vocibus *Infiniti* & *Æterni*, quibus rei nullius subiternitur in animo (præter ipsius comprehensionis propriæ defectum) idea, irretiti sunt, aut absurdi aliquid dicendum est, aut (quod molestius est) tacendum. Habet enim Geometria nescio quid vino simile, recens inflat, cùm deferbuerit, minus dulce est, sed juvat. Quicquid ergo verum est, idem demonstrare se posse putat Geometriâ recens, sedatior facta non item. Quæstiones igitur de Infinito & Æterno sciens prætereo, contentus ea doctrina circa mundi magnitudinem & originem quam suaserint Scripturæ sacræ, & quæ illas confirmat miraculorum fama, & Mos patrius & Legum reverentia debita, transeoque ad alia quæ disputare nefas non est.

2. De Mundo præterea quæri solet, an partes ejus ita sibi invicem contiguæ sint, ut ne minimum quidem admittant interstitium Vacuum? & disputatur in utramque partem satis probabiliter. Ad tollendum Vacuum unicum adducam Experimentum, satis tritum, attamen (ut mihi videtur) validissimum. Sit ergo (in figura prima) hydria AB (quali uti solent ad rigandos hortos hortulani) cujus fundus B pluribus pertusus sit foraminulis; habeatque osculum quod digito cum opus fuerit obturari possit in A. Si jam hydria illa (obturato prius foramine ad A) aqua impleatur, invertaturque, ea, occluso osculo, per nullum eorum foraminum effluet quæ sunt in fundo B. Amoto autem digito (ut aër superne ingrediatur) per omnia; rursusque applicito digito, simul & subito omnis sistetur. Cujus rei causa alia non videtur esse quam quod aqua conatu suo ad descensum naturali, subjectum aërem pellere ante se non potest, propterea quod locus nullus sit quo pulsus se recipiat, nisi vel pellendo aërem vicinum fiat conatus continuus usque ad foramen A, ibique aër in hydriam intret atque aquæ succedat defluenti, vel aquæ deorsum conanti resistendo per ipsam aquam transeat. Sed primum (foramine A obstructo) impossibile est. Neque autem secundum fieri potest nisi foramina ita magna sint

ut pondere effluentis aquæ per eadem foramina & eodem tempore, aër in hydriam compellatur, eo modo quo fit quando vasculum aliquod, cui os aliquanto laxius est effundendæ aquæ causa subitò invertimus, tunc enim aër coactus aquæ pondere, per orificii circumferentiam (testante ipsa singultiente & restitante aqua) in vasculum penetrabit. Signum ergo mihi plenitudinis universæ est, quod nisi ea concessa motus naturalis aquæ (nimirum corporis gravis) non impediretur.

3. E contra, ad Vacuum astruendum, argumenta, experimentaque multa & satis speciosa afferuntur. In quibus tamen singulis ad conclusionis firmitatem semper videtur aliquid desiderari. Pro vacuo autem Argumenta sunt partim eorum qui sequuti sunt doctrinam Epicuri. Ille autem constare universum docuit ex locis minimis nullo corpore occupatis, & minimis corporibus nullum vacuum locum comprehendentibus (quæque ob duritiem appellat Atomos) interspersis. Epicureorum argumenta à Lucretio exposita sunt hæc.

Dicit itaque primo, ni ita esset, nullum potuisse esse motum. Corporis enim inquit officium est motui obstare & officere. Si quidem ergo omnia corpore essent plena, obstaculum motui ubique esset. Motus ergo initium nullum esse potuit; neque ergo motum ullum esse.

In pleno quidem & secundum omnes suas partes quiescente, initium motus fieri impossibile est; sed nihil inde trahitur ad probationem Vacui. Nam etsi vacuum esse concederetur, corpora autem illi intermista, semel & simul omnia quiescerent, nunquam ea rursus moverentur. Est enim supra demonstratum (cap. 9, artic. 7,) nihil moveri posse nisi à Moto & contiguo. Cum igitur omnia simul quieta esse supponantur, nullum erit contiguum Motum, neque ergo motus unquam ullius initium. Negatio autem Initii motus, motum præsentem non tollit, nisi tollat etiam initium corporis. Potuit enim motus fuisse corpori vel coæternus, vel concreatus. Non enim ut corpora fuerint primo quieta, post mota, magis videtur necessarium, quam ut primo mota, deinde quieta (si unquam quieta) fuerint. Neque causa apparet major quare materia mundana interpuncta debeat esse, ad admittendum motum, spatiis vacuis, quam spatiis plenis, plenis, inquam, sed fluidis. Neque denique sciri potest quare non potuerint Atomi illæ duræ congregari & cogi in corporum compositorum moles quas videmus, sed à motu alicujus intermisti liquidi. Nihil ergo hoc argumento concludi potest, nisi fuisse motum mobili coæternum, vel coævum; quorum neutrum consistit cum doctrina Epicuri, qui & Mundo & Motui initium abstulit. Nondum ergo vacui necessitas demonstratur. Causa autem, quantum ego ex eorum sermonibus, qui mecum de vacuo disseruerunt intelligo, est quod dum naturam fluidi contem-

plan-

plantur, conſtare illud imaginantur tanquam ex duri granulis, quomodo farina fluida fit è frumento molito; cum tamen fluidum concipere poſſibile ſit tanquam natura ſua æque Homogeneum ac eſt ipſa atomus, vel ipſum vacuum.

Argumentum ſecundum, ſumptum eſt à Pondere, & continetur in his *Lucretii* verſibus:

Corporis officium eſt quoniam premere omnia deorſum,
Contra autem natura manet ſine Pondere Inanis;
Ergo quod magnum eſt æque, leviusque videtur,
Nimirum plus eſſe ſibi declarat Inanis.

Ut præteream quod aſſumit de conatu corporum deorſum, non recte ſumi, propterea quod *deorſum* nihil negotii habet cum naturâ rerum, ſed eſt figmentum noſtrum. Et quod, ſi omnia ad unum Infimum tenderent, aut nihil coaleſceret, aut omnia in eundem locum cogerentur, vis argumenti hujus ex eo tollitur, quod tantundem in hac re efficeret Atomis ejus intermiſtus aër, quantum efficere exiſtimat ille intermiſtum vacuum.

Argumentum tertium ab eo ducitur, quod Fulmen, Sonus, Calor, Frigus, Corpora (exceptis ipſis Atomis) etiam ſolidiſſima penetrare viſa ſint. Sed hæc ratio, niſi quis priùs demonſtrarit, ea omnia non fieri poſſe, excluſo Vacuo, per motûs perpetuam generationem, invalida eſt. Poſſe autem ſuis locis demonſtrabitur.

Poſtremo, argumentum quartum ab eodem *Lucretio* proponitur his Verſiculis:

— Duo de concurſu corpora lata,
Si citò diſſiliant, nempe aër omne neceſſe eſt
Inter corpora quod fuerat, poſſidet inane.
Is porro quamvis circum celerantibus auris
Confluat, haud poterit tamen uno tempore totum
Compleri ſpatium; nam primum quemque neceſſe eſt
Occupet ille locum, deinde omnia poſſideantur.

Quod tamen cum ſententia ipſius Epicuri, aliquanto plus pugnat, quam eorum qui vacuum eſſe negant. Nam quanquam verum ſit, quod ſi duo corpora eſſent infinitè dura, & ſecundum ſuperficies exactiſſimè planas componerentur, impoſſibile eſſet ut divellerentur, cum fieri id non poſſet ſine motu inſtantaneo, ſi tamen ut in magnitudinibus non datur maxima, nec in motibus velociſſimus, ſic neque in duris duriſſimum, poterit fieri vi aliqua magna, ut ingreſſus aëri detur ſucceſſivus; nempe ut partes corporum conjunctorum extimæ prius dirimantur quam interiores. Debuerat ergo prius oſtendere aliqua eſſe duriſſima non modo relative ad molliora, ſed abſolutè, id eſt infinitè dura; quod non eſt verum. Sed ſi ſuppo-

namus

namus Atomos (ut Epicurus) insecabiles, habentes tamen suas superficieculas, si componerentur duo corpora secundum plures vel unam tantum utriusque superficieculam, argumentum hoc *Lucretii* firmissima demonstratio erit, Corpora nulla quæ ex Atomis (ut ille supponit) concreta sunt, ulla unquam vi diffringi posse; id quod quotidianæ repugnat experientiæ.

Hactenus Argumenta *Lucretii*. Videamus jam argumenta sumpta ab experimentis recentiorum.

4. Experimentum primum est, Quod si Vas concavum inverso fundo in aquam immergatur, fore ut aqua in ipsum ascendat; quod fieri non posse inquiunt, nisi aër intus in arctiorem locum contrudatur; fieri autem hoc non posse, nisi sint in aëre loculi vacui; compressum autem aërem ad certum gradum comprimi amplius non posse; nimirum particulis aëris in locum arctiorem compelli negantibus. Ratio hæc siquidem aër ab aqua intra vas surgente pressus ipsam permeare non posset, videri posset non infirma. Sed quod adhibita vi, nec ea majore quam est ipsa aquæ gravitas aër aquam penetrat, satis cognitum est. Quare si vis qua vas deprimitur major sit conatu, quo aqua naturaliter tendit deorsum, vel ei æqualis, aër in vase inclusus, qua via resistit (nempe versus vasis labra) eâ per aquam exibit; neque tamen totus. Oportet enim quo major aquæ profunditas penetranda sit, eo major sit vis deprimentis; sed deprimentis, id est, aquæ assurgentis vis, postquam totum vas immersum est, non amplius augetur. Venitur ergo ad æquilibrium tale, ut conatus aquæ deorsum naturalis æqualis sit conatui ad aquam in aucta jam profunditate penetrandam.

2. Experimentum secundum est. Quod si Cylindrus concavus (videndi experimenti causa) vitreus satis longus, ex altera parte apertus, ex altera clausus impleatur argento vivo, deinde parte unde apertus erat digito obturata, in vas quodlibet in quo item sit argentum vivum una cum digito immergatur, erectusque statuatur, videbimus sublato digito, (ut liber argento vivo fiat descensus) descendere ipsum in subjectum vas, eo usque ut pars quæ in cylindro restat, occupet circa 26 pedis uncias; quicunque is sit cylindrus, modo dictis unciis 26 non sit minor. Spatium ergo ajunt cylindri reliquum vacuum esse. Ego vero in hac re necessitatem vacui nullam video. Cum enim descendit argentum vivum quod in cylindro est, necessarium est ut vas subjectum altius impleatur, & summoveat tantum aëris ambientis, quanta est moles argenti vivi quod descenderit. Si quæratur quo abiit ille aër summotus, quid aliud dicendum est quam aërem illum tantundem abigere è loco proximo, & hunc alium, & sic deinceps, donec redeatur unde propulsio prima incepit? Ibi autem qua vi aër

primus

primus pulſus eſt, eadem vi aër ultimo pulſus premet argentum vivum quod eſt in Vaſe; & ſiquidem vis qua argentum vivum deſcendit deorſum ſatis magna ſit (major autem eſt quando ab altiore loco deſcendit, minor quando ab humiliore) faciet ut aër ipſum argentum vivum quod in vaſe eſt penetret, adeoque aſcendat ad implendum locum quem illi vacuum arbitrabantur. Sed quoniam vis argenti vivi non in omni altitudine ſatis fortis eſt ad cogendam talem penetrationem, neceſſe eſt ut deſcendens ſubſiſtat alicubi, ibi nimirum ubi æquilibrium fit inter conatum ipſius deorſum; & reſiſtentiam ejusdem contra aëris penetrationem; quod quidem æquilibrium eſſe in altitudine 26 unciarum aut circiter, vel ex hoc experimento manifeſtum fit.

3. Experimentum tertium eſt, quod in vas ſolo aëre (quantum aëris natura patitur) repletum, tantum tamen impelli poteſt aquæ, quantum capit ejusdem vaſis circiter dodrans. Experimentum autem hoc modo factum eſt. Phialæ vitreæ (quæ repræſentetur (in fig. 2.) per Sphæram F G, cujus centrum eſt A) immittatur fiſtula B A C, ita aptata foramini per quod tranſit, ut ipſum adæquatè impleat; ſitque terminus ejus B in fundo vaſis, niſi quod ſpatii tantum interſit ut aqua ſuperne immiſſa liberè exire poſſit per B. Sit fiſtulæ operculum in D quod aquæ in ipſum aſcendenti exitum præbeat per E. Epiſtomium autem H C intra fiſtulam perforatum, tranſitum aquæ à B ad D claudat vel aperiat prout opus fuerit. Detracto operculo D E impellatur aqua per fiſtulam, ope Siphonis, quantam Sipho capit in concavitatem vaſis; deinde clauſo epiſtomii foramine, ne quid aëris per eam viam egrediatur, Sipho rurſus aquâ impleatur, & rurſus aperto epiſtomii foramine ea aqua in vaſis concavitatem per B, ut antè, injiciatur. Atque eadem operatio repetatur quoties libet, aſſurgatque aqua, verbi gratia, uſque ad G F. Poſtremo impoſito operculo & aperto foramine in H C, videbimus aquam velociter erumpere per E, & ſubſidere paulatim ab F G, uſque ad B. Itaque ab hoc Phænomeno ad neceſſitatem vacui ſic arguunt; vas erat ab initio aëre plenum. Injectam per fiſtulam aquam non potuit aër, per totam fiſtulæ longitudinem penetrando exire, neque exitus ullus alius datur. Neceſſe ergo eſt tum omnem aquam uſque ad F G, tum etiam omnem aërem qui in vaſe ante immiſſionem aquæ continebatur in eodem eſſe loco, in quo antè ſolus inerat aër. Id quod fieri non poſſet, ſi tota vaſis amplitudo aëre fuiſſet adæquatè (id eſt, ſine vacuo) plenus. Præterea verò ſi quis fortè dubitet, an non poſſit aër, corpus tenue, penetrare ipſum aquæ in fiſtula contentæ corpus, accedit Phænomenum illud alterum, nimirum quod eadem aqua quæ eſt in ſpatio B F G omnis rurſum ejicitur per foramen E H, cujus cauſa nulla videtur aſſignari poſſe, præter aëris ſeipſum à compreſſione liberantis impetum; ex

quo sequitur aut fuisse aliquid spatii vacui, aut plura corpora in eodem esse posse loco; quorum posterius est absurdum, prius ergo nimirum dari vacuum verum est.

Argumentum hoc duobus in locis infirmum est; in quorum altero assumitur id quod non est concedendum; in altero adducitur experimentum, quod mihi quidem videtur Vacuo repugnare. Assumitur autem aërem per fistulam exire non posse; Attamen videmus quotidie aërem facile ascendere à fundo ad superficiem fluminis (indicant ita fieri assurgentes bullæ) nec motore indiget alio quam ipso aquæ conatu deorsum naturali. Quare ergo non possit aquæ per injectionem acquisitus conatus sursum (qui conatus sursum major est quam conatus aquæ deorsum naturalis) efficere, ut aër, qui est in vase, obstantem aquam similiter penetret? Præsertim cum aqua prout in vase assurgit, aërem superpositum ita urgeat, ut conatum ipsi ingeneret ex omni parte versus fistulæ superficiem exteriorem, & proinde conatum omnium inclusi aëris partium per viam brevissimam versus foramen quod est in B. Hæc inquam tam manifesta sunt quam quod aër à fundo fluminis eructatus per aquam penetret cujuscunque altitudinis. Nondum ergo video causam ullam quare quo tempore aqua injicitur, non possit aër eodem tempore & eadem via, ab ea vi injiciente ejici.

Quod autem vacui necessitatem à rejectione aquæ arguere volunt. Quæro primò posito vacuo, quo principio motus, Ejectio illa fiat; motus quidem ille ab intra ad extra fieri non potest nisi ab Agente intra Vas, id est, ab ipso aëre. Aëris autem illius motus quem habet ab insurgente aqua, à fundo incipit, ad summum tendit; motus autem quo aquam ejicit à summo incipere debet & tendere ad fundum, unde igitur in aëre incluso oritur conatus versus fundum? Quid hic dici possit, nisi quis aërem ad expellendam aquam descendere ultro dicat, non intelligo: quod quia absurdum est, habeatque aër post infusam aquam, tantum loci, quantum ejus postulat magnitudo, nulla omnino causa erit quare ejiceretur aqua. Pugnat ergo Vacui assertio cum ipso quod ad asserendum vacuum adducitur experimento.

Multa alia ad probandum vacuum Phænomena afferri solent, ut Thermometra, Æolipylæ, Sclopeti Ventanei; quæ quidem si aëri pervia aqua non esset, sine loci inanis admissione difficillimè salvari possent. Nunc autem cùm aër nec magno conatu, non modo per aquam, sed etiam per quodvis aliud contumacissimum liquidum, qualis est Hydrargyrus, permeare possit, nihil probant. Veruntamen rationis est ut is qui vacuum sublaturus est, prædictorum Phænomenῶn alias si non probabiliores saltem æquè probabiles (absque vacuo) ostendat nobis causas. Id vero fiet

in

in ſequentibus, ſuo quidque loco; ſed prius totius Phyſicæ ſtatuendæ ſunt hypotheſes generaliſſimæ.

Quoniam autem Hypotheſes ſunt poſitæ pro veris effectuum apparentium cauſis, neceſſe eſt niſi abſurda ſit hypotheſis, ut ea conſiſtat in aliquo Suppoſito Motu poſſibili. (Quies enim nullius rei cauſa efficiens eſſe poteſt.) Motus autem ſupponit corpora mobilia, quorum tria ſunt Genera: Fluida, Conſiſtentia, & ex his Miſta. Et Fluida ſunt quorum partes ſeparari à ſe invicem leviſſimo conatu poſſunt; Conſiſtentia vero ad quorum partium diremptionem vis adhibenda major eſt; ſunt itaque conſiſtentiæ gradus, qui gradus prout comparantur cùm magis minusve conſiſtentibus modo mollities modo durities nominantur. Fluidum ergo eſt ſemper diviſibile in æquè Fluida, ut quantitas ſemper in quantitates, & Mollia in quocunque gradu, in mollia ejusdem gradus. Multi tamen fluoris nullam intelligere videntur differentiam, niſi quæ oritur ex differentia magnitudinis partium, quemadmodum (ut videtur) pulvis adamantinus fluidus dici poſſit. Ego verò Fluorem intelligo à natura factum, in omni ſimul fluidi parte non ut fluit pulvis, ſic enim ruitura domus fluida appellaretur, ſed ita ut videtur diffluere aqua in partes perpetuo fluidas. Hoc intellecto, venio ad Hypotheſes.

5. Suppono ergo primo loco ſpatium immenſum quem vocamus mundum, aggregatum eſſe ex corporibus conſiſtentibus quidem & viſibilibus, Terra & Aſtris; inviſibilibus autem minutiſſimis atomis quæ per terræ & aſtrorum intervalla diſſeminantur, & denique ex fluidiſſimo æthere, locum omnem quicunque eſt in univerſo reliquum ita occupante, ut locus nullus relinquatur vacuus.

Secundo ſuppono, cum *Copernico*, corpora mundi majora & conſiſtentia, eademque permanentia ſuum habere inter ſe ordinem, ut ſit primus Sol, ſecundus Mercurius, tertia Venus, quarta (cum ipſam circumeunte Lunâ) Tellus, quintus Mars, ſextus (cum ſatellitio ſuo) Iupiter, ſeptimus Saturnus, deinde, in diverſis à ſole diſtantiis ſtellæ fixæ.

Tertiò, Suppono non modo Soli, ſed etiam Terræ, & Planetis ſingulis ineſſe & ſemper infuiſſe motum circularem ſimplicem ipſorum naturis coævum.

Quartò, ſuppono corpora aliqua eſſe interſperſa corpori æthereo, non fluida, ſed adeo parva ut ſentiri non poſſint, & ea quoque mota motu proprio ſimplice, & eſſe alia minus, alia magis dura ſive conſiſtentia.

Quintò, Suppono cum Keplero, eſſe ut diſtantia Solis à Terra, ad diſtantiam Lunæ à Terra, ita diſtantiam Lunæ à Terra, ad Terræ ſemidiametrum.

Quod autem ad magnitudinem circulorum, & tempora in quibus à

corporibus quæ in ipsis sunt describuntur, ea supponam quæ ipsis Phænomenis de quibus erit quæstio maxime videbuntur convenire.

6. Causas diversarum Anni Tempestatum, omnisque dierum noctiumque varietatis per totam Telluris superficiem, ex suppositа diurna Terræ revolutione circa axem proprium, unà cum ejusdem motu annuo per Eclipticam in signorum consequentia circa Solem, & tertio ejusdem Telluris annuo, super centrum proprium revolutione in antecedentia, demonstravit post *Copernicum*, *Keplerus*, *Galilæus*, aliique. Supponimus nos cum *Copernico* revolutionem diurnam à motu Terræ esse quo describitur circa Terram circulus Æquinoctialis. Motus autem duo cæteri uterque annuus, efficiunt ut Terra in Ecliptica ita circumferatur, ut axis terræ semper sibi teneatur parallelus; qui paralleliſmus ob eam rem introductus est, ne ex Telluris revolutione annua, etiam Poli ejus necessariò (contra experientiam) circa Solem circumferri viderentur. Nos autem ex suppositо motu Solis circulari simplice, fore demonstravimus, capite 21. artic. 10. ut Terra ita moveatur circa Solem, ut axis ejus semper sibi teneatur parallelus. Ex duobus igitur suppositis in sole motibus altero circulari simplice, altero circulari circa centrum proprium, demonstrari possunt eædem anni dierumque & noctium varietates quæ à *Copernico* demonstratæ sunt. Etenim si (in figura tertia) circulus *a b c d* sit Ecliptica, cujus Centrum *e*, Diameter *a e c*, Terra in *a*. Sol autem moveatur in circello *f g h i*, nempe per *f, g, h, i*, demonstratum est quod corpus positum in *a*, movebitur eodem ordine per puncta Eclipticæ *a, b, c, d*, axemque suum semper sibi tenebit parallelum.

Quod si (ut suppositimus) etiam Terra moveretur motu circulari simplice in plano per *a*, secante planum Eclipticæ, ita ut communis sectio utriusque plani sit in *a c*; etiam sic Telluris axis tenebitur semper sibi parallelus. Moveatur enim terræ centrum in circumferentia Epicycli, cujus diameter *l a k*, pars rectæ *l a c*. Ejus ergo Epicycli diameter *l a k*, transiens per centrum terræ erit in plano Eclipticæ. Quoniam ergo tum in motu Telluris simplice per Eclipticam tum per Epicyclum recta *l a k*, semper tenetur sibi parallela; etiam quælibet alia recta in corpore Telluris sumpta, & proinde axis ejus semper tenebitur sibi parallelus. Itaque in qua parte cunque Eclipticæ reperietur centrum Epicycli, & in quacunque parte Epicycli eodem tempore reperiatur centrum terræ, axis terræ parallelus erit loco, ubi idem axis fuisset, si Terræ Centrum nunquam Eclipticam deseruisset.

Sicut autem ex suppositо motu Solis simplice demonstravimus motum annuum Terræ simplicem, ita ex suppositо motu simplice Terræ demonstrari potest motus menstruus Lunæ simplex. Erit enim, mutatis nominibus

minibus eadem omnino, ideoque non repetenda demonſtratio.

7. Suppoſitionem hanc lationis Solaris (in epicyclo *f g h i*) ſimplicis, veriſimilem in primis facit quod Planetarum omnium Periodi non modo circa ſolem, ſed etiam ita circa ſolem deſcribantur, ut contineantur omnes intra Zodiacum, id eſt, intra latitudinem graduum circiter 16; nam hoc ut fiat in cauſa videtur virtus aliqua in ipſo ſole, & potiſſimum in ea quæ Zodiacum ſpectat ſolis parte. Secundò, quod in toto cœlorum ambitu, quod talis Phænomeni probabiliter accuſari poteſt aliud corpus nullum appareat. Deinde quod tot & tam varii motus Planetarum nullam haberent alius ab alio derivationem, in animum inducere non poteram. Poſita autem in Sole virtute motrice, ponitur & motus; nam virtus motrix præter motum nulla eſt.

Suppoſui ergo tam in Sole ad regendos Planetas primarios, quam in Tellure ad regendam Lunam talem motum qualem Planetæ primarii, & Luna recipientes, ita ut apparent, apparere debeant neceſſario. Huic autem rei motus ille circularis circa axem manentem, quæ converſio dicitur, & qui totius corporis motus non eſt, ſed partium, idoneus non eſt. Cùm enim quod ſic movetur nullum ad partes extra circulum poſitas conatum habeat, nullo modo ad corpora extra circulum poſita conatum propagabunt. Illi verò qui fieri hoc ſupponunt per vim magneticam, vel per ſpecies incorporeas, ſeu immateriatas, cauſam Phyſicam non ſupponunt, immo verò nil ſupponunt, quia movens incorporeum nullum eſt; & vis magnetica quæ ſit ignoratur, & quando erit cognita, invenietur eſſe motus corporis. Reſtat ergo ut Planetæ primarii, ſi à Sole circumferantur, & Luna, ſi à Terra, circumlationis cauſas habeant Solis & Terræ motus circulares ſimplices. Sin non à Sole & Terra circumferantur, ſed Planeta ſuum quisque corpori coævum motum habeat, cauſa eorum motuum Phyſica nulla erit. Nam vel corporibus ſuis concreati ſunt, itaque cauſam habent ſupernaturalem; vel coæterni, & ſic omnino cauſam habent nullam Æterni enim generatio nulla eſt. Accedit præterea ad motus hujus ſimplicis probabilitatem confirmandam, quod cùm omnes ferè docti opinioni Copernicanæ circa parallelismos axis Telluris hodiè ſuffragentur, veriſimilius, aut ſaltem concinnius id fieri videbatur per motum circularem ſimplicem quam per duos motus, alterum in Ecliptica, alterum circa axem terræ proprium priori contrarium, neutrum autem ſimplicem, neutrum talem ut à motu ullo Solis produci poſſet. Hanc igitur motus ſimplicis hypotheſin viſum eſt retinere; & quorum Phænomenῶn cauſas ab illo derivare poſſem, eas derivare, cætera quæ inde deducere non poſſem, non attingere.

Objicietur fortaſſe, quod etſi per hypotheſin talem, parallelismi axis

Terræ aliarumque multarum rerum apparentium ratio reddi possit, cùm tamen id fiat per collocationem corporis solaris in centro orbis quem describit Terra motu annuo, ipsa hypothesis falsa est, cùm orbis annuus Soli sit Excentricus. Videamus ergo primo loco quæ sit & unde oriatur illa Excentricitas.

8. Sit ergo (in eadem figura tertia) circulus Terræ annuus *a b c d* divisus quadrifariam à rectis *a c*, *b d*, secantibus se mutuò in centro *e*. Sitque *a* initium Libræ, *b* Capricorni, *c* Arietis, *d* Cancri. Intelligaturque cum Copernico totum orbem *a b c d* tantum distare undequaque à Signifero Fixarum, ut sit totus respectu distantiæ tantæ instar Puncti. Supponatur jam Terram esse in initio Libræ ad *a*, videbitur ergo Sol in initio Arietis ad *c*. Mota ergo Terra ab *a* ad *b*, videbitur Sol moveri à *c* ad initium Cancri in *d*, & promota Terra à *b* ad *c*, videbitur Sol promotus esse ad initium Libræ in *a*. Est ergo *c d a* arcus æstivus, *a b c* hybernus. Dum autem videtur sol morari in arcu æstivo fiunt dies $186\frac{3}{4}$, totidem ergo conversiones diurnæ fiunt à Terra in arcu *a b c*; quare eadem Terra dum percurrit arcum *c b a* faciet diurnas conversiones tantum $178\frac{1}{2}$. Major ergo debet esse arcus *a b c* arcu *c d a* diebus $8\frac{1}{4}$, id est, gradibus ferè totidem: sit *a r* arcus graduum $2\frac{1}{16}$, & arcus *c s* totidem. Major ergo est arcus *r b s* semicirculo *a b c* gradibus $4\frac{1}{8}$; idemque major arcus *s d r* gradibus $8\frac{1}{4}$; quare in punctis *r* & *s* contingunt Æquinoctia. Quando ergo Terra est in *r*, videbitur Sol in *s*, erit ergo Solis locus verus in *t*, id est, extra centrum Orbitæ Telluris tantum quantus est sinus arcus *a r*, id est, sinus grad. 2. min. 16. is autem sinus posito Radio 100000, erit earum partium 3580 propè; tanta ergo est Orbitæ Telluris Excentricitas, si modo Terræ orbita sit circulus; & puncta Æquinoctiorum sunt *s* & *r*: Et rectæ *s r*, *c a*, protractæ utrinque usque ad signiferum fixarum incident in easdem fixas, propterea quod totus orbis *a b c d* respectu distantiæ fixarum nullam supponitur habere magnitudinem.

Restat jam ut suppositio sole in *t*, ostendam causam quare Terra quando motu annuo invenitur in *d*, propior soli est quam quando est in *b*; quam causam arbitror esse hanc. Existente Terra in initio Capricorni ad *b* apparet Sol in initio Cancri ad *d*. Est ergo eo tempore media æstas; at media æstate Soli obvertitur Telluris pars borealis, in qua maxima pars est arida continens Europam totam & multo maximam partem Asiæ & Americæ. Quando verò Terra est in initio Cancri ad *d* fit media Hyems, & obvertitur soli terræ pars ea quæ continet magna maria Australe & Indicum, quæ multo majora sunt quam qui sunt in eodem Hemisphærio tractus terræ aridæ. Quare (per cap. 21. art. ult.) terra in *d* accedet

cedet ad primum Movens, id est, ad solem qui est in *t*. Propior ergo est Terra soli existens in *d*, id est, media hyeme, quam existens in *b*, id est, tempore æstivo. Est igitur sol tempore hyberno Perigæus, tempore æstivo Apogæus. Ostendimus ergo Excentricitatis Terræ causam possibilem. Quod erat faciendum.

Consentio ergo *Keplero*, in eo quod ille Excentricitatem Terræ, alicui ipsius Terræ partium differentiæ attribuit; quarum partium alteram soli amicam, alteram supponit inimicam. In eo autem dissentio quod hoc fieri ille putat per Virtutem Magneticam. Virtutem autem magneticam illam sive attractionem & abactionem terræ fieri arbitretur per species immateriatas. Hoc autem fieri non potest, propterea quod nihil movet nisi corpus motum & contiguum. Nam si corpori quiescenti contigua corpora non moveantur, ipsum desinere quiescere incogitabile est: Quod & demonstratum est, cap. 9. art. 7. & alias supra sæpius inculcatum, eo fine ut velint tandem Philosophi connexione hujusmodi vocabulorum ἀδιανόητω, uti desinere. In eo etiam ab illo dissentio, quòd corporum mutuæ attractionis causam esse dicat ipsorum Corporum cognationem: Nam si hoc esset, non video quare Ovum ab Ovo non attraheretur. Si qua ergo inter Solem & partem terræ unam quam aliam major intercedat amicitia, consistet ea in eo quod altera pars aquea, altera arida sit; ex quo contingit (ut modò demonstratum est) magis accedere terram ad solem quando à sole illuminatur pars aquea, quam quando arida.

9. Facit hæc telluris excentricitas ut orbita ejus annua perfectus circulus non sit, sed linea vel elliptica vel certè ferè elliptica; neque Axem Terræ teneri semper sibi exactè parallelum, sed in punctis tantum Æquinoctialibus.

Quoniam autem ut terram à sole, ita lunam à terra circumferri dicimus, terra autem ita circuit solem, ut modo unum, modo alterum sui Hemisphærium soli ostendat, quærenda causa est quare Lunæ facies terræ obvertitur semper eadem.

Sit ergo (in figura quarta) circellus in quo movetur sol motu simplice *f g h i*, cujus centrum *t*, sitque terræ orbita annua ♈ ♉ ♎ ♑, & *a* initium Libræ. Circa punctum *a* describatur circellus *l k*, in quo intelligatur moveri centrum terræ motu simplice, & utrumque solem & terram moveri secundum signorum ordinem. Centro *a* describatur orbita lunæ *m n o p*; sitque *q r* diameter circuli secantis globum Lunæ in duo Hemisphæria, quorum alterum à nobis conspicitur in plenilunio, alterum à nobis avertitur; erit igitur diameter Lunæ *q o r*, rectæ *t a* perpendicularis. Fertur ergo Luna propter motum Terræ ab *o*, versus *p*, sed eodem tempore si esset in *p* ferretur (propter motum solis) à *p* versus *o*. Itaque à duobus

duobus in contraria moventibus rotabitur recta *q r*, & in quadrante quidem circuli *m n o p*, tantum quanta est rotationis integræ pars quarta; Existente ergo Luna in *p*, erit *q r* parallela rectæ *m o*. Secundò, propter motum terræ, quando Luna est in *m*, erit *q r* in ipsa *m o*; accedente ergo motu solis agente per quadrantem *p m*, conversa erit *q r*, tantum quanta est alia quarta pars conversionis totius. Existente ergo luna in *m*, erit *q r* rectæ *o m* perpendicularis. Eadem ratione Luna existente in *n*, erit *q r* rectæ *m o* parallela; & redeunte Luna ad *o* redibit *q r* ad locum primò sumptum, & corpus lunæ in una periodo faciet unam quoque conversionem super axem proprium; quo facto manifestum est eandem semper lunæ faciem obverti Terræ. Quod si *q m* esset diameter circelli in quo ferretur luna motu simplice, idem tamen sequeretur; nam sine actione solis diameter quælibet Lunæ ferretur semper sibi parallela. Reddidimus ergo causam possibilem quare telluri eadem semper obvertitur Lunæ facies.

Notandum autem est quod non eandem præcisè faciem semper videmus, tunc quando Luna est extra Eclipticam; propterea quod nil videmus nisi illuminatum; sed pars illuminata & pars nobis obversa extra Eclipticam nunquam est exactè eadem.

10. Ad tres motus simplices, unum Solis, alterum Lunæ, tertium Terræ in circellis propriis *f g h i*, *l k*, & *q r*, una cum conversione terræ diurna, (qua conversione necessariò circumferuntur omnia ea quæ superficiei ejus innituntur) referri possunt Phænomena circa Oceani Æstus tria. Quorum primum est, Elevationis & Depressionis aquarum ad litora alternationes duæ in spatio 24 horarum & minutorum ferè 52. eæque per omne ævum constantes. Secundum, quod in Noviluniis & Pleniluniis elevationes aquæ fiunt quam intermedio tempore majores. Tertium, quod existente Sole in Æquinoctiali augeantur adhuc amplius. Ad quæ Phænomena salvanda habemus jam quatuor motus antè memoratos. Assumendum autem est, quod pars Terræ quam dicunt Americam aquis exerta, & à Septentrione in Austrum per totum ferè semicirculum extensa aquarum motui objiciatur. His datis,

Sit (in eadem figura quarta) ubi *l b k c* supponitur esse in plano orbitæ motus lunaris menstrui, descriptus eodem centro *a* circellus *l d k e* in plano Æquinoctialis. Is ergo circellus declinabit à circello *l b k c* in angulo graduum ferè $28\frac{1}{2}$, (nam declinatio maxima Eclipticæ est gr. $23\frac{1}{2}$ cui additi gr. 5. pro maxima ab Ecliptica declinatione lunæ, fiunt grad. $28\frac{1}{2}$.) Quoniam jam moventur aquæ quæ sunt subter orbitam lunæ una cum terra, id est, cum fundo aquarum, propter motum terræ simplicem in plano orbitæ lunaris, motum fundi neque antevertentes, neque ab eo præventæ;

ventæ; accedente motu diurno, quo aquæ aliæ quæ sunt subter Æquinoctialem moventur eodem ordine, & secantibus se mutuo orbita lunari, & Æquinoctiali, aquæ ambæ tam quæ sunt sub orbitam Lunæ, quam quæ sunt sub Æquinoctialem, concurrent sub Æquinoctialem, & proinde non modo motus eorum motum fundi antevertet, sed & ipsæ aquæ elevatiores erunt, quoties terra est in Æquinoctiali. Quæcunque ergo æstuum causa alia sit, tamen ab hac causa iidem tunc temporis augebuntur.

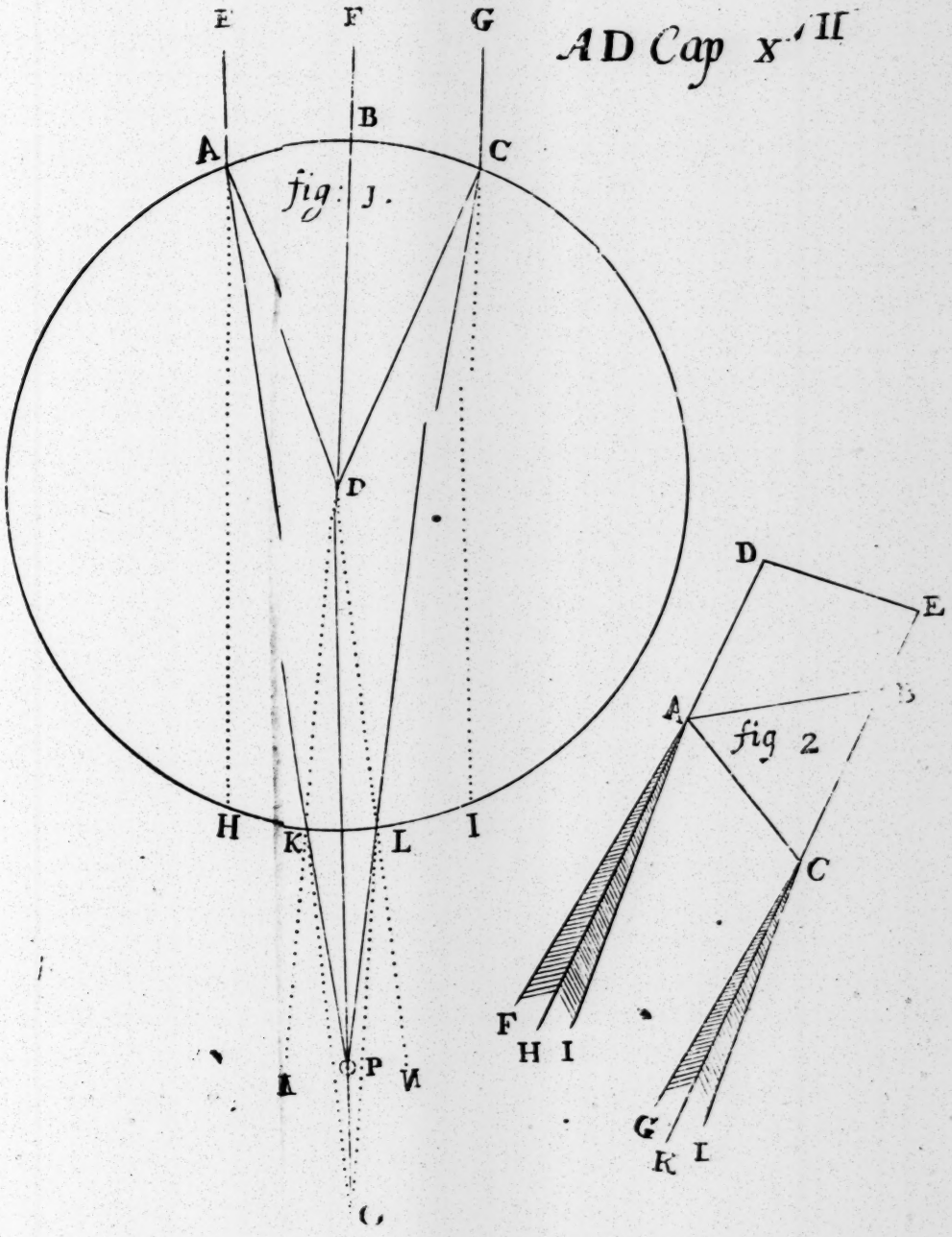
Rursus quoniam supposuimus lunam circumferri à motu terræ simplice in circello *l b k c*, & demonstratum est cap. 21, art. 4. ea quæ moventur à moto re motu simplice moto, moveri omnia eadem velocitate, centrum Terræ eadem feretur velocitate in circumferentia *l b k c* qua fertur luna in circumferentia *m n o p*. Tempus ergo circumlationis lunæ in *m n o p*, est ad tempus circumlationis terræ in *l b k c*, ut ipsa circumferentia *m n o p* ad circumferentiam *l b k c*, id est, ut *a o* ad *a k*. Sed *a o* observata est esse ad semidiametrum corporis terræ, ut 59 ad 1. Faciet ergo terra (si semidiameter terræ statuatur *a k*) circuitus 59 in *l b k c*, dum luna facit circuitum unum, nempe menstruum in *m n o p*. Facit autem luna circuitum menstruum in diebus 29 paulo amplius. Quare terra faciet circuitum per circumferentiam *l b k c* in horis 12 paulò amplius, nempe min. ferè 26, id est, circuitus faciet duos in horis 24, minutis ferè 52. Tantum autem observatum est esse ab æstu summo ad æstum summum diei sequentis. Objecta ergo aquarum cursui pars Americæ Australis faciet interrumpi earum motum ad litora Americæ Australis, &, per consequens, in illis locis elevari aquas, & rursus propria gravitate residere, bis in spatio 24 horarum & minutorum 52. Reddidimus ergo causam possibilem reciprocationis Oceani diurnæ. A tumore Oceani in illis terræ partibus, nascuntur maris Atlantici, Hispanici, Britannici, & Germanici accessus & recessus maris stati quidem, sed pro varietate litorum in diversis diei horis; & aliquanto etiam aucti, propter objecta litora Sinensium & Tartarorum, ubi surgentis aquæ pars divertitur per fretum Anian in mare Septentrionale, redundatque in mare Germanicum à parte Boreali.

Causa autem quare maximè tumescit mare in Noviluniis & in Pleniluniis, est motus ille quem sibi proprium & simplicem etiam lunæ ab initio ex hypothesi attribuimus. Cujus motûs in Sole & Luna Poli sunt iidem cum Polis Æquinoctialis. Quo supposito, sequitur (quoniam Sol, Luna & Terra in omnibus Noviluniis & Pleniluniis sunt in eadem (ferè,) recta linea) ut motus hic Terræ velocior fiat in Noviluniis & Pleniluniis quam in Quadrantibus. Nam motûs hic Solis & Lunæ communicatus Terræ motum illius similem necessariò auget, maximè tamen cum sunt in eadem linea recta; id quod contingit in Noviluniis & Pleniluniis Solis.

11. Ad causam explicandam Præcessionis annuæ punctorum Æquinoctialium meminisse oportet ostensum esse Telluris orbitam annuam non esse circumferentiam circuli, sed Ellipseos, vel ab Ellipsi insensibiliter differentis; ea igitur imprimis delineanda est.

Itaque (in figura quinta) descripta sit Ecliptica ♎ ♑ ♈ ♋ à duabus rectis *a b*, ♑ ♋ sese mutuo secantibus in centro *c* secta quadrifariam. Sumptoque arcu *b d* grad. 2. min. 16. ducatur recta *d e* ipsi *a b* parallela secans ♑ ♋ in *f*, eritque terræ excentricitas *c f*. Quoniam ergo telluris orbita est circumferentia Ellipseos, & ♑ ♋ axis ejus major, non erit *a b* axis minor, cum *a b*, ♑ ♋ sint inter se æquales. Aut ergo terra transiens per *a* & *b*, transibit supra ♑, ut in *g*, aut transiens per ♑, cadet inter *c* & *a*. Utrumvis autem statuatur nihil refert. Transeat ergo Terra per *g*, & sumatur *g l* æqualis rectæ ♑ ♋, divisâque *g l* bifariam in *i*, erit *g i* æqualis ♑ *f*, & *i l* æqualis *f* ♋, & proinde punctum *i* secabit excentricitatem *c f* bifariam. Et sumpta *i h* æquali *i f* erit tota excentricitas *h i*. Ducatur per *i* recta quæ sit rectis *a b*, *e d* parallela, nempe ♎ *i* ♈, eritque via solis æstiva ♎ *g* ♈ major itinere hyberno gradibus 8 $\frac{1}{4}$, vera ergo Æquinoctia sunt in recta ♎ *i* ♈. Ellipsis ergo motus annui non transit per *a*, *g*, *b*, *l*, sed per ♎, *g*, ♈, *l*. Ea ergo est telluris orbita annua, nec (salva excentricitate) ulla alia. Atque hæc forte ratio est, quare *Keplerus* contra sententiam omnium ante se Astronomorum excentricitatem telluris, sive (secundum veteres) solis, bisecandam esse existimavit, non tamen diminuta quantitate excentricitatis, quæ tanta habenda est quantam eam prodit esse arcuum æstivi & hyberni differentia; sed sumendo centrum Eclipticæ magni orbis *c* propius ad *f*, atque adeo totum orbem magnum propiorem faciendo ad Eclipticam fixarum versus ♋ tanto, quanta est recta *c i*. Nam cum totus orbis magnus sit instar puncti ad immanem distantiam fixarum, tam recta ♎♈ quam recta *a b* in eadem puncta incident Sphæræ fixarum, nimirum productæ hinc ad initium Arietis, inde ad initium Libræ. His positis, sit terræ diameter *m n* in plano suæ orbitæ. Ea, si terra moveretur in circulo Eclipticæ à motu solis simplice circa centrum *i*, teneretur sibique & rectæ *g l* semper parallela; quare nunc cum feratur per circumferentiam Ellipseos extra Eclipticam, punctum *n* in toto itinere per ♎ ♑ ♈ procedet in minore circulo, quam punctum *m*, & proinde paralleliſmum cum recta ♑ ♋ statim ut incipit moveri, amittet, ita ut *m n* producta rectam *g l* productam tandem secatura sit. Et vice versa, statim ac *m n* præterierit ♈, eadem *m n* (ambulante terra in Elliptica linea interna ♈ *l* ♎) producta

AD Cap XVII



ta ad partes *m* rectam *lg* productam ſecatura ſit. Cumque terra to-
ferè orbitam transierit, faciet rurſus *m n* cum recta à centro *i* angu-
rectum, paulò citra locum unde moveri cœpit. Ibi ergo proximo
o erit ♎ punctum æquinoctiale unum, nimirum prope finem ♓, al-
um ex adverſo erit ſub finem ♌. Atque ita quotannis relabuntur pun-
in quibus dies noctesque fiunt æquales. Eſt autem motus ille tardus,
ppe quod anno integro relapſus fit ſolummodo minutorum primo-
n 51. qui relapſus, cum fiat contra ordinem ſignorum, appellari ſolet
æceſſio Æquinoctiorum, cujus cauſam ex antè ſuppoſitis reddidimus
ſſibilem: quod erat faciendum.

Iuxta ea quæ diximus ſupra de cauſa excentricitatis terræ; item juxta
lerum, qui pro cauſa excentricitatis ſupponit partem terræ alteram
li amicam, alteram inimicam, oporteret Apogæum & Perigæum ſolis
dem ordine & eadem velocitate quotannis moveri, quo moventur
ncta Æquinoctialia, & ab iis diſtare ſemper quadrante circuli: Hoc
em fieri non videtur, cum dicant Aſtronomi æquinoctia receſſiſſe jam,
erum 28 gradus à prima ſtella Arietis, alterum tantundem ab initio Li-
e; quare Apogæum Solis, ſive terræ Aphelium deberet eſſe in grad. 28.
ncri. Putatur tamen eſſe in gr. 7. Cujus rei cauſa eſſe poteſt, quod
cum longiſſime diſtat à Terra, id eſt cum eſt in Apogæo, Terram mi-
s fortiter movet, unde fit ut dies naturales longiores ſint Æſtate quam
eme. Quoniam ergo Aſtronomi Solis Apogæum inveſtigant per nu-
rum dierum & horarum, quaſi per totum Annum æqualium, falli po-
runt, & Apſides putare plus diſtare à punctis Æquinoctialibus quam
uadrante Circuli, quanquam fieri id videtur non poſſe; cum motus
ſidum ſequatur neceſſario puncta Æquinoctialia.

Similiter, Excentricitatum Saturni, Iovis, Martis, Mercurii cauſas
n attingo. Cum tamen excentricitas terræ oriri poſſit, ut oſtendi-
s, à diſſimili natura facierum Terræ Soli alternatim obverſarum, cre-
ile eſt diſſimiles quoque eſſe illis facies, quibus ſimiles in ipſis effectus
oducantur.

Atque hæc dicta ſint de Phyſica Syderea, quorum Phænomena etſi
n oriantur à cauſis quæ ſuppoſui, eas tamen ſuppoſitas ad talia Phæ-
nena producenda idoneas eſſe demonſtravimus, ut erat ab initio pro-
itum.

CAPUT XXVII.

De Luce, Calore, & Coloribus.

De immenſa magnitudine quorundam corporum, & aliorum ineffabili parvi-

tate. 2. *De causa lucis Solaris.* 3. *Quo modo Lux calefacit.* 4. *Generatio ignis à sole.* 5. *Generatio Ignis à collisione.* 6. *Causa lucis in cicendelis, in ligno putri, in calce Bononiensi.* 7. *Causa lucis in concussione aquæ marinæ.* 8. *Causa flammæ, Scintillæ, Colliquationis.* 9. *Causa quare Fœnum madidum aliquando sua sponte accenditur; item causa fulguris.* 10. *Causa virium Pulveris tormentarii; quidque carboni, quid sulfuri, quid nitro tribuendum sit.* 11. *Calor quomodo fit ex affrictu.* 12. *Distinctio Lucis in primam, secundam, &c.* 13. *Colorum Rubri, Flavi, Cærulei, Violacei per Prisma spectatorum causæ.* 14. *Quare Luna & Stellæ apparent in Horizonte rubicundiores, & majores quam in medio Cœlo.* 15. *Causa Albedinis.* 16. *Causa Nigredinis.*

1. PRæter Astra, de quorum motu modo dictum est, quæcunque in universo corpora reliqua sunt uno nomine *Intersideralium* comprehendi possunt. Sunt autem ea (ex hypothesi) vel æther fluidissimus, vel corpora quorum partes cohæsionem habent aliquam. Ea autem inter se differunt, *Consistentiis, Magnitudinibus, Motibus*, & *Figuris*. Et consistentia quidem suppono alia duriora, alia molliora esse per omnes tenacitatis gradus. Magnitudine item alia majora, alia minora, pleraque autem ineffabiliter exigua. Meminerimus enim quantitatem intellectu quidem divisibilem esse in semper divisibilia, ideoque si homo quantum intellectu, tantum & manu posset, eundem à qualibet data magnitudine partem qualibet magnitudine data minorem auferre valiturum esse. At vero Universi conditor omnipotens, in quantum nos rem quamlibet divisibilem esse intelligimus, in tantum partem ejus à parte actu avellere potest. Nulla ergo corporis exiguitas impossibilis est. Quid autem est quod impedit ne idem sit etiam verisimile? Esse enim animalcula quædam scimus adeo exigua, ut cerni vix possint tota; habere tamen & ipsa suos Embryones, suas venulas, aliaque vascula, suosque ocellos nullo Microscopio perceptibiles; adeo ut nullam magnitudinem supponere tam exiguam valeamus, quin à natura ipsa suppositio nostra superetur. Accedit quod Microscopia hodie vulgo fiunt talia, ut res per ea spectatæ plus quam centies millies majores appareant, quam oculo inermi viderentur. Neque dubitari potest, quin auctâ potentiâ Microscopii (nam augeri potest quousque non deficit materia manusque Artificum) quælibet illarum partium centummillesimarum major adhuc quam antè appareret centies millies. Neque magis est mirabilis aliquorum corporum exiguitas quam aliorum ingens magnitudo. Ejusdem enim infinitæ potentiæ est infinitè augere & infinitè minuere. Facere ut orbis magnus, nempe cujus radius extenditur à terra ad solem sit instar puncti ad distantiam solis ad stellas fixas; & contrà facere corpus tam exiguum, ut eadem proportione minutius sit quam quodlibet visibile ejusdem est Naturæ Authoris. Illud autem

de

de immenſa fixarum diſtantia quod longo tempore pro incredibili habebatur, nunc credunt docti ferè omnes. Quid ni ergo illud alterum de quorundam corporum parvitate credibile futurum eſt aliquando? Etenim in parvis & magnis majeſtas divina eadem eſt; utque in magnitudine Univerſi, ita in exilitate partium ejus ſenſus humanos æquè ſuperat. Siquidem in compoſitionibus elementa prima, in actionibus primæ aggreſſiones, in temporibus prima momenta, non minus credibilia ſunt quam ea quæ nunc creduntur de diſtantia fixarum. Agnoſcunt mortales magna eſſe quædam, etſi finita, ut quæ vident ita eſſe; agnoſcunt item infinitam eſſe poſſe magnitudinem eorum quæ non vident; medium verò eſſe inter infinitum, & eorum quæ vident cogitantve maximum, non ſtatim, nec niſi multa eruditione perſuadentur. Sed cum poſt meditationem & contemplationem multa hujusmodi dictu mirabilia familiariora fiunt, tunc credentes, admirationem transferimus ab Operibus ad Opificem. Sed quantulacunque corpora aliqua eſſe poſſint, nos eorum quantitatem non minorem ſupponemus, quam Phænomena ipſa poſtulabunt. Similiter ſtatuemus de eorum motu, velocitate, inquam, & tarditate, & de varietate figurarum, nimirum, tantas eas ſupponemus quantas exiget cauſarum naturalium explicatio. Denique in partibus puri ætheris (tanquam in materia prima) motum præter illum quem habet ab innatantibus ſibi corporibus non liquidis, ſuppono eſſe nullum.

2. His ſuppoſitis accedamus ad cauſarum dictiones; & inquiramus primo loco cauſam lucis Solaris. Quoniam ergo corpus ſolare motu ſimplice circulari circumſtantem ætheream ſubſtantiam modo ad unam modo ad aliam partem à ſe rejicit, ita ut quæ partes proximæ Soli ſunt motæ ab ipſo Sole, proximè remotiores rurſus urgeant, neceſſe eſt ut in quacunque diſtantia poſiti oculi prematur tandem pars anterior, & ea parte preſſa propagetur motus ad intimam organi Viſorii partem Cor. A motu autem cordis reagentis oritur per eandem retro viam conatus deſinens in conatu (verſus exteriora) tunicæ quæ vocatur Retina. Sed conatus iſte ad exteriora (ut ſupra, *cap.* 25. definitum eſt) illud ipſum eſt quod vocatur Lumen ſive Phantaſma Lucidi; nam propter hoc Phantaſma eſt, quod objectum vocatur lucidum. Habemus ergo lucis Solaris cauſam poſſibilem; quam ſuſcepimus invenire.

3. Lucis Solaris generationem comitatur generatio Caloris. Calorem autem in ſe ipſo quidem unusquisque dum caleſcit ſentiendo cognoſcit; in aliis autem rebus per ratiocinationem. Aliud enim eſt caleſcere, aliud calefacere. Itaque ignem vel ſolem calefacere deprehendimus, quod caleat non deprehendimus. Quod quidem animalia dum calefaciunt calent, ex ſimilitudine noſtri ratiocinando inferimus, ſed non neceſſario.

Nam etsi rectè dicatur *Animal calefacit, ergo calet*, non ideo rectè infertur, *ignis calefacit, ergo calet*. Qui magis enim *quam ignis dolere facit, ergo dolet?* Calidum ergo id propriè & solum dicendum est, quod sentientes nos calescimus, & necessario.

Calescentes autem comperimus spiritus, sanguinem & quicquid in corporibus nostris fluidum est ab interioribus partibus ad exteriora pro gradu caloris magis minusve evocari, cutemque intumescere. Itaque siquis evocationis, tumescentiæque hujus causam possibilem reddiderit, cæterisque caloris Phænomenis consentaneam, is caloris solaris causam reddidisse censendus est.

Ostensum est, cap. 21, art. 5. ita commoveri à motu solis circulari simplice medium fluidum, quem vocamus aërem, ut omnes ejus partes usque ad minimas loca sua inter se perpetuo commutent; quam locorum mutationem nominavimus fermentationem. Ex ea fermentatione aëris fieri posse elevationem aquæ in nubes, capite præcedente art. 8, demonstravimus. Simili modo è corporibus nostris partes fluidas ab internis ad externa educi posse ab eadem fermentatione ostendemus nunc. Quoniam enim ubi medium liquidum corpori cujuslibet animalis contiguum est, ibi partes ejus medii mutatis locis perpetuo à se invicem avelluntur, necesse est ut partes animalis medio contiguæ, in diremptarum partium intervalla conentur ingredi. Alioqui diremptis (cum supposítum sit non dari locum vacuum) locus esset nullus. Id ergo quod in partibus animalis medio contiguis est maxime fluidum & separabile egredietur primò; Deinde egressi locum subeunt partes illæ quæ per cutis poros maxime sunt transpirabiles. Cæteras ergo partes quæ non divelluntur, necessarium est ita tota moveri mole, ut loca omnia compleantur. Id quia fieri à tota simul mole, nisi partes circumstantis discessurientisque aëris comprimente non potest, aër à tota mole comprimitur; moles ergo corporis tota simul ea via conans intumescit. Causa ergo caloris à sole reddita est possibilis: Quod erat faciendum.

4. Vidimus jam quomodo lux, & quomodo calor generatur. Calor quidem ex eo quod in motu medii simplice partes cum partibus loca commutent. Lux autem ex eo quod in eodem motu simplice propagetur actio per lineam rectam. Quando vero subjectum aliquod talem in se motum partium habet, ut sensibiliter calefaciat, & simul luceat, tunc est quod generari Ignem dicimus. Per Ignem autem intelligimus non corpus aliquod à materia combustibili, vel candescente, puta ligno, ferrove distinctum; sed ipsam materiam, non quidem simpliciter & semper, sed tunc quando & splendet & calefacit. Quisquis ergo causam reddiderit possibilem, cæterisque Phænomenis consentaneam cur & qua actione utrum-

utrumque ſimul fiat, *ſplendere & calefacere*, is generationem *Ignis* poſſibilem explicaſſe cenſeri debet.

Sic ergo (in figurâ prima) Sphæra vel portio Sphæræ A B C, cujus centrum D : ſitque ea pellucida & homogenea, ut cryſtallina, vitrea, aquea ſoli objecta. Pars ergo anterior A B C, à radiis ſolaribus, id eſt, à motu ſolis ſimplice quo medium ante ſe propellit urgebitur in rectis E A, F B, G C, quæ rectæ reſpectu magnæ à ſolis diſtantiæ haberi poſſunt pro parallelis. Quoniam autem denſius eſt medium intra Sphæram quam extra, refringentur verſus perpendiculares. Producantur rectæ E A, G C donec ſecent Sphæram in H & I, ductisque perpendicularibus A D, C D, neceſſe eſt radios E A, G C, refractos cadere, alterum quidem inter A H, A D, alterum verò inter C I, C D. Sint illi radii refracti A K, C L. Rurſus ductis ad Sphæram perpendicularibus D K M, D L N, & productis A K, C L ad occurſum rectæ B D productæ in O, quoniam medium intra Sphæram denſius eſt quam extra, A K refracta longius recedet à perpendiculari K M quam ab eadem recedit K O, cadet ergo K O inter refractam & perpendicularem. Sit ergo refracta K P, ſecans F O in P. Erit autem propter eandem cauſam refracta rectæ C L, recta L P. Cum ergo radii nihil aliud ſunt quam viæ motuum propagatorum, tanto vehementior erit motus circa P, quam circa A B C, quanto baſis portionis A B C, major eſt baſe ſimilis portionis in Sphæra cujus centrum eſt P, magnitudo tanta quantam habet circellus circa P, comprehendens omnes radios ab ipſa A B C propagatos, quæ quidem ſphæra multo minor eſt quam ſphæra A B C. Multo ergo celerius partes medii, id eſt, aëris circa P, loca inter ſe commutabunt quam circa A B C. Poſita ergo in P materia combuſtibili, id eſt, diſſipabili; partes ejus (ſi modo ſatis magnam faciamus rationem A C, ad ſimilem portionem circelli circa P) liberabuntur à cohæſione mutua, motumque ſuum ſimplicem recipient diſſilientes. Sed motus ſimplex vehemens generat in aſpiciente Phantaſma Lucidi & Calidi, ut modo demonſtratum eſt de motu ſolis ſimplice. Erit ergo materia combuſtibilis poſita in P, facta lucida & calida, id eſt, Ignis. Exhibuimus ergo cauſam ignis poſſibilem; quod erat faciendum.

5. A modo quo ſol ignem generat, facile eſt explicare modum quo generari poteſt ignis à colliſione duorum Silicum. Nam ab ipſa colliſione lapidis particulæ aliquæ ex iis quæ ipſum coactæ conſtituunt violentia magna effringuntur; eæ autem vertigine concepta exilientes oculum movent, ut in generatione lucis à ſole. Collucent ergo, & in materiam jam ante ſemidiſſipatam, qualis eſt fomes ex combuſto linteo, partes illius diſſipant, & excutiunt cum vertigine; inde autem, ut ante eſt oſtenſum, lux & calor, id eſt, ignis generatur.

6. Quod

6. Quod luceant cicendela, ligna quædam putria, & calcis quædam ſpecies Bononiæ temperata, communis cauſa eſſe poteſt expoſitio ad ferventem ſolem. De calce illa experientia conſtat quod non lucet niſi ita expoſita; expoſita autem lucet parvo tempore, id eſt, donec ſatis calet. Cauſa eſſe poteſt, quod partes ex quibus concreverat facile ſuſcipiant unà cum calore motum ſimplicem à ſole impreſſum. Quo facto neceſſe eſt ut translata in tenebras adhuc caleſcens, quam diu calor durat idoneus, tam diu luceat, poſt extinguatur. Experimento item in cicendela compertum eſt, ineſſe humorem quendam lentum, ſimilem humori Oculi Cryſtallino; hunc etiam exemptum ſi quis digitis prehenſum ferat ſatis longo tempore, & poſtea transferat in tenebras, lucebit tamen propter receptum à digitis teporem, ſin refrixerit non lucebit. Unde, niſi quod animalia illa æſtatis tempore ferventiſſimo toto die apricentur? Eodem modo ligna putrida niſi putruerint ad ſolem, vel jam putrida ſatis longo tempore ad ſolem expoſita fuerint non lucebunt. Quod autem non omni vermiculo, nec cuilibet ligno, nec omni calci contingit idem, in cauſa eſſe poteſt diverſitas in motu & figura particularum ex quibus illa corpora concreverant, à particulis corporum ſpecie ab illis differentium.

7. Lucet quoque mare ſalſum remis percuſſum, vel navigio fortiter ſulcatum, magis tamen minusve pro Ventorum diverſis plagis. Poſſibile enim eſt particulas Salis, etſi à ſole in Salinis lentè admodum evocatæ non luceant, confertas tamen & magna vi ex aſſurgentibus undis in aërem excuſſas, concepta vertigine ſplendeſcere poſſe aliquantum. Cauſa ergo hujus Phænomeni reddita eſt poſſibilis.

8. Materia compoſita ex corpuſculis duris ſi igneſcat, neceſſe eſt, ut ex ſingulis confertim evolantibus oriatur major minorve Flamma. Nam ſi una evolat pars ætherea vel fluida, motus exeuntium fiet velocior, ut fit in lignis cæterisque inflammabilibus exeunte una vento. Exeuntes ergo particulæ duriores vehementius oculum moventes fortius lucebunt, & confertæ cum ſint collucebunt. Cum ergo flamma nihil aliud ſit quam collucentium corpuſculorum aggregatum, orietur flamma manifeſta. Oſtenſa eſt ergo flammæ cauſa poſſibilis. Atque inde etiam manifeſta apparet cauſa, quare vitrum quod (absque flatu) non ſine vehementiſſimo igne, à flamma tenui candelæ, flatu oris adjuta colliquatur.

Quod ſi ab eadem materia pars aliqua majuscula (nimirum quæ ex pluribus particulis minutis ſit compoſita) abrumpatur, fit Scintilla. Habet enim ab effractione vertiginem violentam unde lucet. Verum ſi à materia combuſtibili neque flamma exeat, neque Scintillæ, poſſunt tamen particulæ ejus aliquæ ad ſuperficiem evehi, ut cinis, cujus partes ita ſunt minutæ ut quousque natura dividendo progreditur dubitari ulterius non poſſit.

Poſtre-

Poſtremò igneſcente materia, ſi parum aut nihil evolat, fiet tamen conatus partium aliquis ad motum ſimplicem, quo fiet totius corporis vel colliquatio, vel (qui colliquationis gradus eſt) emollitio. Habet enim omnis motus in omnem materiam (ut oſtenſum eſt, cap. 16. art. 3.) effectum aliquem. Siquidem autem adeo emolliantur corpora, ut contumacia eorum à propria gravitate ſuperetur, tum plane colliquata; ſin minus emollita, & ſequacia & ductilia eſſe dicimus.

Rurſus, ſi materia ignita habeat intus inter particulas duras, particulas alias incluſas æthereas aqueasve, fiet ut his per commutationem locorum evocatis, illæ ad contactum pleniorem ſeſe accommodent, & proinde habeant ſe ad divulſionem contumacius, id eſt, totum fiat durius. Quæ cauſa eſſe poteſt, cur eodem igne alia liquefiunt, alia indureſcunt.

9. Expertum eſt, ſi fœnum madidum acervetur, fore ut poſt tempus aliquod, primo fumum tanquam ἀυτμάτως emittat, & deinde incendatur. Cauſa cujus rei poteſt eſſe hæc. Inſunt in concluſo aëre corpuſcula illa mota ut ſuppoſuimus motu ſimplice, motum ſuum habentes liberum, ſed qui deſcendente humore aqueo paulatim cohibetur; oppletiſque aqua interſtitiis, pars quidem ætherea penetrando aquam egreditur, at corpuſcula illa non fluida contruduntur, ita ut ſeſe mutuo contingentia motum acquirant vehementiorem, donec aucto valde motu pellitur ad externa primo pars aquea, unde apparet vapor, mox continuato motu ipſius fœni arefacti evolant particulæ illæ minutiſſimæ, receptaque vertigine naturali lucent calefaciuntque, id eſt, igneſcunt.

Eadem & fulgurum cauſa eſſe poteſt. Accidunt enim tempore anni ferventiſſimo, quo tempore & plurimum aquæ & altiſſime elevatur. Poſt nubes primas elevatas, elevatæ aliæ aliæque & congelatæ veniunt interdum (aliis deſcendentibus, aliis ſurgentibus) ad congreſſum talem, ut in aliquibus locis coeant in unum, in aliis relinquant ſpatia cava, in quæ ſpatia (ex concurſu nubium partibus æthereis tranſpirantibus) corpuſcula non fluida plura coguntur, quam pro ratione ætheris in quo motum ſuum libere exercere poſſunt. Itaque vehementius moventur, & modo hic modo illic nubes cum fragore diffringentes exeuntesque & magna vi aërem commoventes & oculos ferientes lumen generant, id eſt, lucent: Eſt autem Lux ea Fulgur.

10. Phænomenon ab igne cognitiſſimum, idemque admirabiliſſimum eſt vis incenſi pulveris tormentarii. Qui pulvis cum à Nitro, Sulphure, & Carbone tritis ſit compoſitus, habet à carbone accenſionem primam; à ſulphure fomitem & flammulam, id eſt, lucem & motum; Quod deinde vehementiſſime ſplendeat erumpatque à nitro habet. Nitrum autem nondum contuſum, ſi vivo imponatur carboni, primo liqueſcit, car-

bonemque ea parte qua insidet, more aquæ extinguit. Mox egrediens à confiniis nitri & carbonis vapor vel aër, veloci motu carbonem undequaque & vehementer difflat. Inde fit per duos motus, alterum egredientium ex ignito carbone, alterum inclusæ æthereæ simul & aquosæ substantiæ particularum, inter se contrarios, ut sequatur motus & inflammatio vehementissima. Deinde, postquam nitrum agere ulterius cessat, (id est, quando id quod in nitro volatile est evolaverit) invenitur ad latera substantia quædam alba, quæ in ignem rursus injecta, rursus candescet, sed non amplius nisi aucto igne dissipabitur. Si ergo causa hujus rei possibilis reperiatur, ea possibilis causa quoque erit quare granum pulveris tormentarii incensi tam vehementer expandatur, luceat, & moveatur. Causa autem ea hujusmodi esse potest.

Particulæ illæ quæ constituunt nitrum, supponantur esse, partim duræ, partim aqueæ, partim æthereæ. Et duræ quidem figuras habent sphæricè cavas sicut bullulæ, ita ut multæ simul particulæ concretæ massam constituant cavernosam plenamque substantia aquea vel aërea, vel partim una, partim altera. Discussis ergo particulis duris, partes aqueæ & aëreæ necessario evolabunt; evolantes autem necessario carbonem ignitum mixtumque sulfur fortiter sufflabunt; quo facto valde expandi lucem, flammam vehementer candescere, particulasque nitri, sulfuris & carbonis violentissime dissipari est necessarium. Virium ergo pulveris tormentarii incensi causam reddidimus possibilem.

Apparet autem hinc, non necesse esse, ad reddendam causam quare Globulus plumbeus vel ferreus tam velociter ex canone bombardæ extrudatur, ut advocemus Rarefactionem talem, qualem vulgo definiunt, nempe quantitatem in eadem materia modo majorem modo minorem, quod est incogitabile. Dicimus enim majorem vel minorem unamquamque rem, prout majorem minoremve habet quantitatem. Violentia qua extruditur è tormento Globus, procedit à velocitate particularum minutissimarum inflammati pulveris, vel certe procedere ab ea causa potest, nec tamen ut ullus supponatur locus vacuus.

11. Præterea ex attritu duorum corporum, ut ligni contra lignum, non modo caloris gradum aliquem generari experimur, sed & ignem. Est enim motus ille, pressionis modo in hanc, modo in illam partem reciprocatio; Ex quo motu necessariò fit, ut quod in utroque ligno includitur fluidi, modo huc, modo illuc distrahatur; &, per consequens, conetur erumpere; & aliquanto post erumpens fiat ignis.

12. Lux autem alia est prima, alia secunda, alia tertia, & sic deinceps in infinitum. Primam lucem dicimus quæ est in lucente primo, ut sole vel igne. Secundam, quæ est in corpore non diaphano, à sole illustrato, ut in Luna,

Luna, vel Pariete. Tertiam, quæ est in corpore non diaphano à luce secunda illustrato, &c.

13. Color autem Lux est, sed perturbata, nimirum à motu perturbato generata; ut in coloribus Rubro, Flavo, Cæruleo, & Purpureo, qui generantur per interpositionem inter lucidum & illustratum Prismatis diaphani, habentis basis oppositas triangulares, manifestum fiet.

Sit enim prisma (in figura secunda) ex vitro aliave materia pellucida, quæ sit aëre densior, cujus basis sit triangulum A B C. Sitque recta D E diameter disci solaris posita oblique ad rectam A B; radietque Sol per D A & E B C; producanturque rectæ D A, E C, utcunque in F & G. Quoniam jam recta D A propter densitatem vitri refringitur versus perpendicularem, sit linea refracta (ad punctum A) recta A H. Rursus, quia medium infra A C rarius est quam supra, fiet alia refractio eaque divergens à perpendiculari; sit ergo linea iterum refracta A I. Atque idem fiat ad punctum C, ut linea primum refracta sit C K, & iterum refracta C L. Cùm autem Refractionis in punctò A (quod punctum est in recta A B) causa, sit resistentiæ medii in A B excessus supra resistentiam aëris, necesse est ut fuerit reactio à puncto A versus punctum B, ideoque motus medii ad A intra triangulum A B C turbabitur; id est, mixtus erit ex motu recto per A F & A H, & ex motu trans verso inter easdem A F & A H, quem motum signavimus lineolis transversis in triangulo A F H. Rursus quoniam refractio fit ad punctum A rectæ A C, per rectam A I, turbabitur rursus motus medii propter reactionem transversam ab A versus C, quam reactionem similiter repræsentamus per transversas lineolas in triangulo A H I. Atque eadem ratione duplicem turbationem delineavimus in triangulis C G K & C K L. Cæterum, inter rectas A I, C G, lux non turbatur, propterea quod si quod factum est ad A & C, idem fieret in omni puncto rectarum A B & A C contingeret in omni loco planum trianguli C G K incidere in planum trianguli A F H, atque inde fieri ut omnia inter A & C essent similia. Præterea observandum est omnem reactionem factam ad A tendere in partem quæ est inter A & C illustratam, & proinde turbare lucem primam; contra autem reactionem in C tendere omnem, in partem extra triangulum sive extra Prisma A B C, ubi lux secunda est; & triangulum quidem A F H ostendere turbationem lucis quæ fit in ipso vitro, triangulum autem A H I turbationem lucis quæ fit infra vitrum. Similiter C G K turbationem lucis in vitro, & C K L infra vitrum. Diversi inde sunt motus, sive diversæ illustrationes, sive colores quatuor, quorum differentiæ manifestissime in prismate (cujus basis est triangulum æquilaterum) quando per ipsam trajecti Solis radii super chartam

albam excipiuntur, sensui apparent. Sensui autem triangulum AFH apparet Rubrum; triangulum AHI Flavum; triangulum CGK Viride accedens aliquantum ad Cæruleum; triangulum denique CKL Purpureum apparet. Constat ergo ex luce debili, sed prima, qualis est dum transit diaphanum magis resistens, ut vitrum, incidentes radios transversos facere Ruborem; ex luce prima fortiore, qualis est in medio rariore infra rectam AC incidentes radios transversos facere Flavedinem; ex luce secunda fortiore, ut in triangulo CGK (quod proximum est luci primæ) à transversis radiis fieri Virorem; ex luce denique secunda imbecilliore, ut in triangulo CKL, fieri colorem purpureum.

14. Per ea quæ modo ostensa sunt, causa explicari potest, quare Luna & Stellæ prope Horizontem conspectæ, tum rubriores, tum majores videntur quam in medio cœli. Inter oculum enim & Horizontem apparentem multò plus intercedit aëris impuri & corpusculis aqueis terreisque misti, quam inter eundem oculum & cœli medium. Visus autem fit per radios in conum dispositos cujus basis quidem discus lunaris, vertex autem in oculo est. Necesse ergo est ut plurimi radii à luna incidant in corpuscula ea quæ sunt extra conum visualem, & ab illis ad oculum reflectantur. At radii illi reflexi ad conum visualem transversim tendunt, & ad oculum faciunt angulum angulo conico majorem. Major ergo videtur luna in Horizonte quam in medio cœlo. Et quoniam radii reflexi transversim eunt, fit (per articulum præcedentem) Rubor. Ostensa ergo est causa possibilis quare luna, ut & stellæ, in Horizonte quam in medio cœlo, & rubicundiores apparent & majores.

Eadem causa esse potest cur sol in Horizonte quam in medio cœlo & major apparet, & colore à candore degenerante in Flavedinem. Eadem enim est reflexio ab interpositis corpusculis, idemque motus medii transversus, qui ante, sed lux solis multo fortior est quàm lunæ. Quare (per articulum præcedentem) necesse est ut candor ejus aliquantulum turbatus degeneret in Flavedinem.

Neque necesse est ad generationem horum quatuor colorum, ut vitri figura sit prisma. Nam corpus Sphæricum idem efficit, cum etiam in Sphæra radii solares bis refringantur, & bis reflectantur. Quod cum observâsset Cartesius, neque apparere Iridem nisi tunc cum actu pluit, item cadentes guttulas esse ferè Sphæricas, ex eo causam colorum in Iride explicavit; quam repetere non est necessarium.

15. Albedo quidem lux est, sed ex multorum simul lucidi radiorum ad oculum (intra exiguum spatium) reflexionibus conturbata. Siquidem enim vitrum vel quodlibet diaphanum in minutissimas partes per contu-

sionem

ſionem concuſſionemve redigatur, unaquæque illarum partium (ſi modo radios lucidi ab uno aliquo puncto ad oculum reflectat) faciet in vidente totius lucidi ideam ſive imaginem, id eſt, Phantasma Albi; nam lux fortiſſima etiam candidiſſima eſt. Itaque & multæ tales partes multas imagines ejusdem facient. Quare ſi eædem partes confertiſſimæ ſint, multæ illæ imagines apparebunt confuſæ, unumque à confuſa luce exhibebunt colorem album. Hinc ergo elici cauſa poteſt poſſibilis quare vitrum contuſum, id eſt, redactum in pulverem, colorem album induit. Item quare aqua, & nix albæ ſunt; ſunt enim corporum diaphanorum minutiſſimorum congeries, nimirum bullulæ, ex quarum ſingularum ſuperficiebus convexis ſingula per reflexionem fiunt lucidi totius phantasmata confuſa, id eſt, albedo. Propter eandem cauſam ſal & nitrum alba ſunt. Conſiſtunt enim ex bullulis aquam aëremque continentibus, ut manifeſtum eſt in nitro, ex eo quod ignem cui imponitur violentiſſime ſufflat; Idem autem facit & Sal, ſed minore impetu. Quod ſi Album ad lucem, non illam quidem diurnam candidamque, ſed ad lucem ignis vel candelæ exponatur, utrum album an flavum ſit non facile aſpectu judicabitur. Cujus rei cauſa eſſe poteſt, quod ignitorum lux, & flamma, inter albedinem & flavedinem ferè media eſt.

16. Ut Albedo lux, ita Nigredo lucis privatio eſt, ſive tenebræ. Unde fit, primò ut foramina unde lux ad oculum reflecti non poſſunt, nigra appareant. Secundò, ut ſuperficies è qua particulæ corporis erectæ emineant (adeo ut radii lucis ipſis incidentes, in ipſum corpus, non ad oculum reflectantur) nigra appareat; quemadmodum nigreſcit mare à vento criſpatum. Tertiò, ut materia combuſtibilis prius ab igne nigreſcat quam luceſcat. Ignis enim dum partes corporis injecti minutiſſimas conatur diſcutere, prius erigit quam diſcutit. Itaque ſi extinguatur ignis antequam fiat totalis partium diſſipatio, carbo apparebit nigerrimus; erectis enim partibus, lucis radii incidentes non ad oculum, ſed in ipſum carbonem reflectentur. Quartò, ut à ſpeculis ardentibus facilius accendatur materia nigra, quam alba. In ſuperficie enim alba partes extantes gibboſæ ſunt, ut bullulæ; & propterea radii lucis in eas incidentes reflectuntur, ita ut à corpore reflectente undequaque recedant; ſed in ſuperficie nigra ubi extantes particulæ erectiores ſunt, neceſſe eſt ut lucis radii in eas incidentes, in ipſum corpus reflectantur omnes; facilius ergo à radiis ſolaribus nigra quam alba accenduntur. Quintò, ut colores omnes qui fiunt ab albi & nigri mixtione oriantur à differentiis poſitionum particularum è ſuperficie extantium, pro diverſis aſperitatis formis, à quibus fit ut ab aliis corporibus plures radii lucis, ab aliis pauciores ad oculum reflectantur. Sed cum differentiæ illæ innumerabiles

sint, & corpuscula illa percipi oculis non possint, causas singulorum colorum præcise determinare & explicare difficilius est quam ut earum explicationem aggredi audeam.

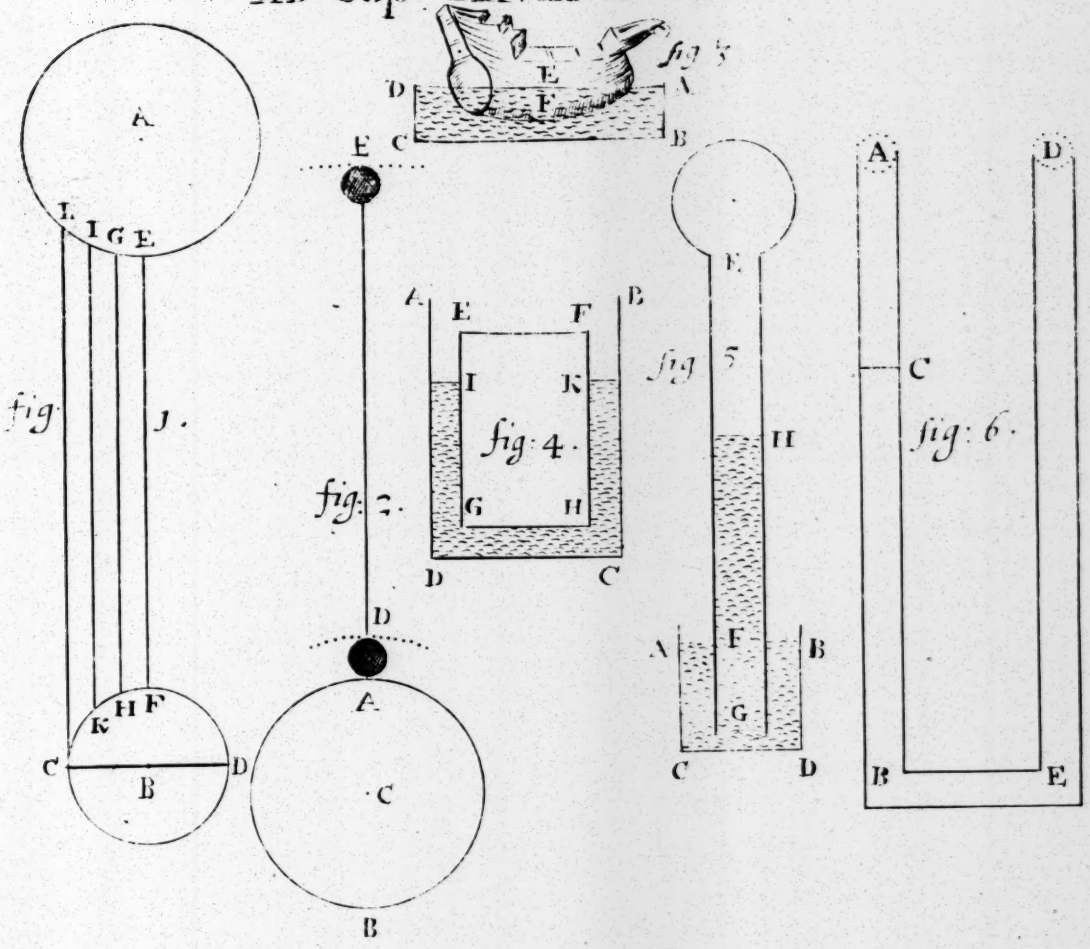
CAPVT XXVIII.

De Frigore, Vento, Duro, Glacie, Flexorum restitutione, Diaphano, Fulgure & Tonitru, Origine Fluviorum.

1. *Cur modo calefacit, modo refrigerat ab eodem ore halitus.* 2. *Ventus & Ventorum inconstantia unde.* 3. *Cur Ventus ab Oriente ad Occidentem non magnus sed constans prope Æquatorem.* 4. *Aëris in nubibus inclusi effectus quis.* 5. *Durum ex molli nisi per motum non fit.* 6. *Causa frigoris circa Polos quæ.* 7. *Causa glaciei; cur mitiora frigora dum pluit quam dum serenat; cur non tam gelantur aquæ in profundis puteis quam prope terræ superficiem; cur glacies aqua levior est; & cur vinum quam aqua difficilius gelatur.* 8. *Causa duritiei altera à pleniore contactu atomorum; item quomodo durum frangitur.* 9. *Causa tertia duritiei à calore.* 10. *Causa quarta duritiei à motu atomorum in spatio angusto.* 11. *Dura quomodo emolliuntur.* 12. *Flexorum spontanea restitutio unde.* 13. *Diaphanum, & Opacum quid & unde.* 14. *Causa Fulguris & Tonitrûs.* 15. *Vnde fit ut nubes glaciatæ semel elevatæ pòst decidant.* 16. *Quomodo fieri potuit ut Luna Eclipsin pateretur, nec videretur tamen Soli diametraliter opposita.* 17. *Quomodo simul potuerint apparere plures soles.* 18. *Origo Fluviorum.*

1. QUemadmodum ex eo quod Spiritus & Corporis nostri partes fluidæ à motu ambientis substantiæ æthereæ evocantur, agnoscimus Calorem; ita ex eorundem spirituum & humorum conatu ad interna sentimus Frigus. Frigerare ergo, facere est ut partes corporis externæ conentur ad interna, motu nempe contrario ejus qui fit in calefactione, ubi partes internæ evocantur ad externa. Itaque ad cognoscendam causam frigoris, invenire oportet quo motu, vel quibus motibus fieri potest, ut partes corporis externæ conentur se recipere ad interiora. Initio ergo sumpto à Phænomenis maximè familiaribus, nemo ferè nescit quod halitus oris cum violentia efflatus, id est, ore non nimium aperto emissus, manum objectam refrigerat, quodque idem halitus ore hiante, id est, mollitur emissus eandem calefacit. Cujus Phænomini causa esse potest hujusmodi. Exeuns enim halitus duos habet motus, alterum totius directum, quo motu partes anteriores objectæ manûs ante se, id est, ad interna adigit; alterum particularum halitûs simplicem, quem capite præcedente

Ad Cap XXVIII et XXX



dente art. 3. oſtendimus eſſe calorificum. Prout ergo horum motuum alteruter prædominatur, ita ſentitur modo Frigus modo Calor. Dum ergo hiante ore halitus molliter emittitur, prævalet motus ille ſimplex calorificus, & proinde ſentitur calor. Sed quando ore compreſſo halitus efflatur, prævalet motus directus, itaque ſentimus Frigus. Motus enim ſive halitûs, ſine aëris directus, ventus eſt; Ventus autem omnis aut frigefacit, aut calorem qui ante erat minuit.

2. Quoniam autem frigefacit ventus omnis non modo magnus, ſed etiam ventilatio ſive motitatio aëris fere quælibet, multorum circa frigus experimentorum non antè reddi ratio poterit, quàm repertæ fuerint cauſæ Ventorum. Ventus autem aliud non eſt quàm pulſi aëris motus rectus; qui tamen, ſi plures venti ſimul ſpirent, poteſt eſſe circularis, vel quomodocunque curvus, ut in Turbinibus. Inquirendæ ergo proximo loco ſunt Ventorum cauſæ. Motus autem aëris, ſive ventus, alius eſt multi ſimul aëris fluctus ſive Undatio, alius progreſſio recta.

Suppoſitâ pro quantulocunque tempore aëris ſerenitate ſimul & tranquillitate, corporibus tamen mundanis, ita ut antè dictum eſt, diſpoſitis, neceſſe erit ut ſtatim alicubi oriatur Ventus. Cùm enim à motu partium aëris, quem motum Sol efficit motu ſimplice in Epicyclo proprio, maria & humida omnia particulas ſuorum corporum exhalent ex quibus fiunt Nubes, neceſſarium eſt ut totidem particulæ aëris, dum particulæ aqueæ ſunt in tranſitu (propterea quod locus vacuus nullus datur) ad latera undiquaque digrediantur, urgeantque partes ſibi proximas, & hæ rurſus alias, donec tandem circuitione facta, tantundem aëris accedit ad Terram à tergo, quantum aquæ ab ea abſceſſit à fronte. Movetur ergo aër initio facto ab aſcendentibus vaporibus ad latera undequaque; ſed aër motus eſt Ventus. Fit ergo Ventus. Quod ſi ventus ille ſurgentibus in aliis locis vaporibus rurſus & ſæpius occurrat, manifeſtum eſt & vim illius auctam, & viam ſive plagam mutatam fore. Etiam, ut Terra motu ſuo diurno modo aridiorem modo humidiorem ſui partem ad ſolem convertit, ita modo major modo minor vaporum copia elevabitur, id eſt, modo minor modo major factus erit Ventus, Ventorum ergo eorum qui ex vaporibus generantur ſimulque eorum inconſtantiæ cauſam reddidimus poſſibilem.

Sequitur hinc naſci ventos illos in loco elevatiore non poſſe quam ad quem vapores poſſunt elevari; nec incredibile eſſe id quod de montibus altiſſimis narratur *Pico* Teneriffæ, & *Andibus* Peruviæ, nimirum quod Ventis hiſce inconſtantibus non turbentur; ſiquidem autem pro certo compertum eſſet nunquam in ſummis illorum montium cacuminibus viſam fuiſſe neque pluviam neque nivem, dubitari non poſſet quin altiores ſint illi montes quam quo pertingere vapores ſolent.

3. Poteſt

3. Potest tamen illic sentiri Ventus, non ille quidem ab ascensu Vaporum ortus, sed alius minor & constantior similisque uni & perpetuo flatui folliculi spirans à plaga Orientali; idque propter causam duplicem. Quorum alter est motus Terræ diurnus, alter simplex in Epicyclo proprio. Nam montes hi propter altitudinem supra omnem aliam Terræ partem extantes, aërem propellunt motu utroque ab Occidente ad Orientem, diurno quidem aliquantulùm. Sed cum motum Terræ simplicem in Epicyclo proprio bis peragi supposuerimus eo tempore quo motus diurnus peragitur semel; & semidiametrum Epicycli esse semidiametri conversionis diurnæ duplam, erit motus cujuslibet puncti Terræ in Epicyclo suo, quadruplo velocior quam motus diurnus. Utroque ergo motu simul satis sensibiliter in aërem incurritur, sentietur ergo ventus. Nam motûs perceptio eadem est, sive aër in sentientem, sive sentiens in aërem impingat. At ventus hic quia non oritur ab ascensu vaporum necessario erit constantissimus.

4. Si elevatà in aërem nube, nubes ascendat alia, pars ætherea inter utramque nubem intercepta necessariò undiquaque exprimetur. Item quando ambæ, altera ascendens, altera manens vel descendens ita conjunguntur, ut substantia ætherea undiquaque ab iis sit concluſa, etiam sic compressa, aquam pertransiens exibit. Interea verò particulæ duræ ætheri intermistæ, & motu (ut supposuimus) simplice agitatæ, per aquam nubis non transibunt, sed in cavitatibus nubium arctiùs comprimentur. Et hæc quidem demonstrata sunt, Cap. 22, Artic. 4, 5. Præterea, quoniam Globus Telluris, ætheri à Solis motu pulso innatat, partes ætheris Telluri impingentes undiquaque per ipsius Telluris superficiem expandentur, ut Cap. 21. Art. 8. demonstratum est.

5. Durum ex eo cognoscimus quod cum corporis alicujus partem quam tangimus ulterius volumus propellere, nisi toto simul propulso frustrà volumus. Aëris quidem vel aquæ particulam tactam vel percussam facile & sensibiliter protrudimus, partibus tamen cæteris (quoad sensum) immotis; lapidis partem non item. Definimus ergo durum esse corpus illud cujus pars moveri sensibiliter nulla potest nisi moto toto. Quod ergo molle vel fluidum est, fieri durum ab alia causa non potest, nisi à motu tali ut partes plures motum partis unius cujuslibet, simul omnes ipsi resistentes impediant.

6. His præmissis, possibilem causam ostendemus quare frigus circa terræ polos, majus est quam à polis remotius. Aër, à versante inter Tropicos sole, ad Terræ superficiem sibi perpendiculariter subjectam propulsus, undequaque expanditur; & velociùs quidem quo superficies terræ arctior est, id est, ubi circuli Æquatori paralleli sunt minores.

Motus

Motus ergo aëris ſe expandentis partes obvias verſus polos ſemper ante ſe pellit, magis autem fortiter quo magis vis ejus unitur, id eſt, ubi circuli paralleli ſunt minores, id eſt, tanto magis quanto ad polos terræ magis acceditur. In locis ergo propiùs ad polos majus naſcitur frigus, quam in locis remotioribus.

In expanſione autem aëris ſuper terræ ſuperficiem ab oriente ad occidentem, propter ſolis ad loca ſubjecta perpetuam acceſſionem, frigus quidem naſcitur oriente & occidente ſole; ſed accedente ſemper ſole ad loca frigefacta in ſitu magis magisque perpendiculari, à calore qui fit à motu Solis ſimplice circulari ſuperveniente frigus illud rurſùs remittitur, quod niſi à diuturna actione non fit magnum. Reddidimus ergo frigoris in locis prope polos, ſive in magna Solis obliquitate cauſam poſſibilem.

7. Quomodo autem fieri poteſt ut aquæ à frigore congelaſcant, explicari poteſt hoc modo: Sit (in figura prima) A, ſol; Terra B. Multo ergo major eſt A quam B. Sit autem E F in plano Æquinoctialis; cui parallelæ ſint G H, I K, L C, ſint denique C, D, Telluris Poli. Actio ergo aëris in Terram per parallelas illas efficiet, ut aër moveatur per ſuperficiem terræ, eamque fortiter radat; tantoque magis, quanto parallelæ verſus polos ſunt minores. Fit ergo ventus qui aquas ſummas compellit, ſimulque aliquantum elevat, earum conatum ad centrum terræ impediens. A conatu autem ad centrum terræ, conjuncto cum conatu venti modo dicti, fit particularum aquæ ſummarum compreſſio, & conglobatio in grumos; unde ſumma aqua cuteſcit, dureſcitque. Eodem modo paulò pòſt dureſcit aqua ſummæ proxima, donec fiat tandem glacies craſſa. Quæ tamen propter compactionem ex grumis, etiam aëris particulas in ſe receptas continet non paucas.

Quemadmodum autem flumina & maria, ita quoque & nubes congelari poſſunt. Cum enim nubes alteræ aſcendentes alteræ deſcendentes ætherem interceptum compreſſione efflant, utrasque nubes efflatus radit & paulatim compingit. Et ſiquidem guttulæ (ex quibus nubes componi ſolent) nondum coaluerint, tamen flatus idem efficietur, ab eoque flatu (ut aqua in glaciem, ita) vapores in nivem congelaſcent. Ab eadem cauſa eſt, quod fieri glacies arte poteſt, etiam prope ignem. Nam qui hoc faciunt, ſalem nive miſtum in vas conjiciunt; in ea materia vaſculum aquæ plenum, ferè ſepeliunt. Colliqueſcentibus autem ſale & nive (in quibus magna copia ineſt aëris) expreſſus aër vaſculum aquæ undequaque (ut ventus) radit; & quo motu vaſculum à flatu, eodem motu concluſa aqua ab actione vaſculi paulatim congelatur.

Experimur autem frigora in iis locis remiſſiora ſemper eſſe (cæteris paribus) ubi pluit, vel tempus nubilum eſt, quàm ubi ſerenat. Et hoc qui-

dem jam dictis consentaneum est. Quando enim serenum est, cursus venti, (quem radere superficiem terræ modò memoravimus) ut liberrimus, ita & fortissimus est. Sed cadentibus, surgentibusve aquæ guttulis ventus ille retunditur, frangitur, & dissipatur. Consentaneum autem est debiliorem factum flatum minus frigefacere.

Experimur item, in puteis profundioribus, quàm in superficie terræ aquam congelari minus. Flatus enim à quo fit glacies, terram (propter partium ejus laxitatem) aliquousque subingrediens virium suarum jacturam facit non magnam, itaque in puteo non profundo aqua gelascit, cùm in profundo puteo, quo aura illa frigefica penetrare non possit, non gelascit.

Experimur præterea glaciem aqua leviorem esse. Cujus causa ex eo patet quod suprà ostensum est, congelascenti aquæ, particulas aëris in ipsa congelatione intermistas esse.

Postremò vinum quam aqua difficilius congelascit, quia in vino particulæ quæ fluidæ non sunt moventur velocissimè; unde primo tardatur incrustatio, propter illarum motum, quem si frigus vicerit gelascit vinum, primo exteriùs, postremo interius; signum hujus rei est, Vinum quod in medio relinquitur non gelatum fortissimum fieri.

8. Vidimus modum unum efficiendi durum, nempe per congelationem. Alius autem est hujusmodi. Cum substantiæ æthereæ innumeras atomos alias aliis duriores, suosque sibi habentes motus simplices, intermistas esse jam ante suppossuerimus; Necesse inde est ut propter totius ætheris fermentationem, de qua dictum est, Cap. 21, aliæ in alias incidentes, & prout eorum motus & contactus mutuus postulant, una ad aliam applicatæ, inter se cohæreant; & (quoniam non datur vacuum) ut divelli nisi tanta vi quanta ad earum duritiem superandam opus est, non possint.

Gradus autem duritiei innumerabiles sunt; etenim aliquis aquæ ineest; id quod ex eo manifestum est, quod super planum existens huc, illuc, digitum sequens trahitur quo volumus. Gradus adhuc in liquoribus lentis, major est. At illi cùm effunduntur descendentes, in unum quasi filamentum se disponunt, & illud filamentum ante quàm rumpitur diminuta paulatim crassitudine, extenuatur, ita, ut diruptio in puncto solum fieri videatur, & partes separantur à se invicem, primò quidem exteriores in circuitu, pòst autem successivè interiores. Post illa gradum duritiei majorem adhuc habet cera; hanc etiam quando partem ejus à parte divellere volumus, prius extenuamus totam quam partes dirimimus. Quanto autem durius est quod rumpendum est, tanto vis major est adhibenda. Procedendo ergo ad duriora ut Funes, Ligna, metalla, lapides, idem (etsi non semper sensibiliter) necessario tamen contingere suadet ratiocinatio.

cinatio. Eodem ergo modo rumpuntur etiam duriſſima, nimirum ſolutione continui facta primo in ambitu ſuperficiei extimæ, & deinde in partibus interioribus ſucceſſivè. Similiter ſi corporum partes non divulſione ſed diffractione dirimendæ ſint, neceſſe eſt partes priùs diſſilire quæ ſunt ad ſuperficiem convexam flexi corporis quam ad ſuperficiem concavam. Nam in omni flexione, eſt in ſuperficie convexa partium conatus ad diſceſſionem; at in ſuperficie concava, ad mutuam penetrationem.

His intellectis reddi ratio poteſt, quare duo corpora quæ ſecundum ſuperficiem communem ſe mutuo contingunt, poſſint tamen vi adhibita, etiam nullo dato vacuo diſſilire. Quod Lucretio non videbatur ita eſſe, cum ab ea diſſilitione videtur ſibi vacuum ſtabiliviſſe. Nam ſi columna marmorea ab altera baſe pendens exhibeatur, ea ſi ſatis longa ſit, ſui ipſius pondere diffringetur. Non tamen dari vacuum neceſſario inde ſequitur, quando ab ambitu ad meditullium ſolutio continuitatis fieri poteſt ſucceſſive.

9. Duritiei in rebus aliquibus alia cauſa eſſe poteſt hujusmodi. Nam ſi corpus molle ex multis particulis duris ſit concretum, quæ tamen particulæ laxius antè inter ſe cohærebant, intermiſtis ſcilicet multis particulis fluidis; partes fluidæ, ut oſtenſum eſt Cap. 21. Art. ultimo, evocabuntur. Quare illæ particulæ duræ alteræ ad alteras ſecundum majores ſuperficies ſeſe applicabunt, & proinde arctiùs inter ſe cohærebunt; id eſt, fiet totum durius.

10. Rurſus in quibusdam rebus oriri duritiei gradus aliquis etiam hoc modo poteſt. Quando humori alicui interſperſa ſunt corpuſcula quædam minima eademque mota motu proprio ſimplice; unde & partes ipſius humoris motu moventur ſimili, idque in ſpatio arcto fiat (ut in Globi vel arctiſſimi tubuli cavo) ſitque motus vehementiſſimus, & corpuſcula incluſa ſatis multa, duo contingent; alterum ut liquidum incluſum conatum concipiat, verſus omnes ſimul partes ſeſe dilatandi; Alterum ut negato excurſu, propter motus reflexionem, ut motus partium liquidi incluſi fortis antè, multo nunc ſit fortior. Quare ſi ab aliquo motore externo, una aliqua ejus fluidi particula tangi & premi poſſet, ea particula cedere non poſſet, niſi vis adhiberetur ſatis ſenſibilis. Gradum ergo habet incluſum & ſic commotum fluidum duritiei aliquem. Major autem minorve gradus duritiei à copia & velocitate corpuſculorum & ab anguſtia loci dependet conjunctim.

11. Quæ à calore ſubito indureſcunt ut cocta, in formam priorem emolleſcunt plerumque à maceratione. Cocta enim pleraque per evaporationem indurantur; reſtituto ergo eodem humore reſtituitur etiam na-

tura pristina. Quæ frigore congelata sunt, mutata in contrariam plagam aura quâ concreverant regelantur; (nisi fortè tam longo tempore induruerint, ut motûs sive conatûs novi habitum acquisiverint) neque satis est ad regelationem, ut gelans aura cesset (nam sublatio causæ effectum non destruit) sed causam oportet fuisse regelationis propriam nempe auram contrariam vel saltem aliquatenus oppositam; id quod etiam fieri experimur. Nam si glacies in locum bene clausum inferatur, ubi motus aëris minimè penetrare possit, frigus ibi minus sentietur, glacies tamen conservabitur.

12. Durorum alia manifestè flecti possunt, alia non item; sed in primo flexionis momento statim diffringuntur. Et eorum quæ manifestè flecti possunt, alia quidem flexa rursus sibi permissa statim se restituunt, alia manent flexa. Quæritur ergo restitutionis causa, quam dico esse posse hujusmodi. Nempe quia particulæ corporis flexi, moventur etiam tunc cum tenetur flexum, motu suo (amota vi flectente) flexum restituent. Perspicuum enim est, si quid flectatur, ut Chalybea lamina, eademque, amota vi flectente, subitò se restituat, causam restitutionis ad ambientem aërem referri non posse. Perspicuum quoque est, restitutionis causam non esse, quod vis flectens sit amota. Nam in iis quæ quiescunt, remotio impedimenti, futuri motûs sufficiens causa non est. Causa enim motus alia non est præter motum. Causa ergo restitutionis est in partibus, ex quibus ipsa lamina constituitur.

Dum ergo flexa manet lamina, motus tamen in partibus ejus inest aliquis, quanquam invisibilis, id est, conatus saltem, & ea quidem via qua ipsa lamina est restituenda. Conatus ergo hic partium simul omnium est restitutionis principium. Remoto ergo impedimento, id est, vi qua flexa tenebatur, restituetur. Motus autem partium quo hoc fit, ille est quem supposuimus simplicem esse, sive in se redeuntem. Quando ergo in flectione laminæ capita ejus adducuntur, fit ex una quidem parte compressio particularum mutua, qui conatus est conatui contrarius; ex altera parte fit particularum divulsio. Conatus ergo particularum ab una parte tendit ad laminæ restitutionem à medio versus capita, cujus effectus est ut ex altera parte particulæ conentur à Capitibus ad medium; is igitur conatus (cum sit restitutionis perfectæ principium) remoto impedimento laminam restituet. Causa ergo explicata est possibilis quare flexa quædam se restituunt, quæ erat explicanda.

Lapides autem cùm ex multis durissimis particulis sub terram fiant per accretionem; quæ particulæ minùs arctè, id est, secundum minores superficies, inter se cohærent, & proinde admittunt particulas aëris, necesse est dum flectuntur, ut difficiliùs internè comprimantur ob duritiem.

tiem. Et quoniam laxiùs inter ſe cohærent (laxatis externè particulis duris) partes aëreæ neceſſario erumpunt, unde totum ſubito diffringitur.

13. *Diaphana* appellantur ea corpora, in quæ cum agunt radii corporis lucidi, actio ſingulorum radiorum ita per ea propagatur, ut eundem ſervent inter ſe ordinem, vel ejus inverſum. Ideoque neceſſe eſt, ut corpora perfectè diaphana ſint etiam perfectè Homogenea. Contra *Opacum* eſt in quod radii incidentes, propter naturam Heterogeneam, innumeris reflexionibus, refractionibusque, in particulis diverſimodè figuratis, inæqualiterve duris, prius quàm ad oculum pertingant debilitantur.

Diaphana autem alia quidem à natura ab initio facta ſunt, ut ſubſtantia ætherea, & aquea, & fortaſſe ea etiam quæ invenitur in lapidibus, niſi & ea ſit aqua à longo tempore congelata. Alia verò à vi caloris Homogenea congregantis. Sed quæ ſic fiunt Diaphana, id antè erant ſecundum partes.

14. Quomodo à motu Solis elevantur è Mari, & locis humidis particulæ aqueæ unde fiunt Nubes explicatum eſt, Cap. 21. Item nubes quomodo glaciantur dictum eſt ſupra art. 7. Jam exeo quod ex occurſu aſcendentium deſcendentiumque nubium concludi & coarctari paulatim poſſunt partes aëris tanquam in cavernis, derivari poteſt cauſa poſſibilis Tonitrûs & Fulguris. Cùm enim in aëre ſint duæ partes; altera ætherea quæ motum ſibi proprium nullum habet, ut pote res uſque ad minima diviſibilis; altera dura, nimirum multæ atomi duræ, ſingulæque in aëre, ſuo ac velociſſimo gaudentes motu ſimplice; dum nubes magis magisque cavernas interceptas congredientes anguſtiores reddunt, partes æthereæ per ipſam ſubſtantiam nubis aqueam transfugiunt, partes autem duræ tanto magis comprimuntur; alteræque in alteras impingunt, proinde etiam propter uniuſcujusque particulæ vehementem motum conantur à ſe invicem reſilire.

Quando igitur compreſſio ſatis magna eſt, & nubium partes concavæ (ea de cauſa quam ſupra explicavimus) in glaciem ſunt concretæ, neceſſe eſt ut rumpatur nubes; Fit ergo à fracta glacie fragor primus. Deinde erumpente aëre qui incluſus erat, fit concuſſio etiam aëris liberi, hinc fremitus ille & murmur aëris qui fragorem ſequitur: ſed ex fragore primo, & ſequente murmure fit ſonus qui vocatur Tonitru. Ex eodem autem aëre è nube erumpente, aëremque reliquum uſque ad oculum concutiente fit illa actio in oculum qua ſentimus lucem eam quam vocamus Fulgur. Cauſas ergo Tonitrûs & Fulguris reddidimus poſſibiles.

15. At ſi vapores in nubes elevati coaluerint in aquam continuam, vel compactæ in glaciem fuerint, unde eſt quod graves cum ſint tam glacies quam aqua, ut tam diu poſſint ab aëre ſuſtineri? Vel potiùs elevatæ

cum sint, quam ob causam rursus recidunt? Dubium enim esse non potest quin vis ea quæ aquam potuit attollere, eandem etiam sustinere potuit. Cur ergo sublata recidit? Dico ergo ab eodem oriri motu Solis simplice tum quod attolluntur vapores, tum quod aquæ in nubes coalitæ dejiciuntur.

Ostensum enim est Cap. 21. art. 11. quomodo vapores elevantur. Sed & ostensum est Cap. eodem, art. 5. quomodo ab eodem motu congregantur Homogenea, & Heterogenea disperguntur, hoc est, quo modo quæ ad naturam Telluris accedunt ad Terram pelluntur, hoc est quæ sit causa descensus gravium. Quando ergo Solis actio in elevandis vaporibus impeditur, in iisdem dejiciendis non impeditur, descendet aqua. Sed actio Solis in Terrenis ad Terram dejiciendis à nube impediri non potest, in elevandis vaporibus potest. Nam spissæ nubis pars inferior à parte superiore ita tegitur ut recipere eam actionem Solis non potest qua vapores elevantur; propterea quod causa vaporum elevandorum est perpetua aëris fermentatio, sive partium minutissimarum aliarum ab aliis diremptio, quæ multo debilior est interposita nube spissa, quam quando Cœlum serenum est. Itaque quando nubes satis densa facta est, aquæ (nisi à vento agitentur) recident, priùs non recident. Causam ergo attulimus possibilem quare nubes & in aëre sustineri & rursus in Terram recidere possunt, possibilem. Quod erat propositum.

16. Concesso quod nubes glaciari possunt, mirandum non est si visa aliquando fuerit Luna eo tempore Eclipsin passa quo Sol apparuit in Horizonte, Luna autem supra Horizontem duobus ferè gradibus; talis enim Eclipsis Lunæ, observata est à Mœstlino, Tubingæ anno 1590. Potest enim esse ut inter Solem & Observatoris oculum interposita fuerit nubes glaciata; quod si factum est, erat Sol quando in Horizonte videbatur, duobus fere gradibus inferior, propter radios Solares per glaciem transeuntes. Notandum autem est quod qui hujusmodi refractionem Atmosphæræ attribuunt, non tamen attribuunt tam grandem; oportuit igitur refractionis illius causam fuisse non Atmosphæram, sed aquam continuam vel glaciem.

17. Rursus concessa (in sublimi) Glacie, minimè mirandum est, si plures aliquando soles visi fuerint. Disponi enim specula ita possunt ut pluribus locis idem appareat objectum per reflectiones. Totidem autem nubes glaciatæ nonne speculorum officia præstare poterunt? aut in eam rem apte disponi non poterunt? Præterea augeri apparitionum numerus à refractionibus possunt. Itaque si nunquam contingerent talia Phænomena, mihi id magis mirabile videretur.

Crederem sanè eodem modo fieri Cometas; nimirum ab elicitis non

modo

modo è terra, ſed etiam è Planetis cæteris vaporibus & poſtea in unum corpus continuum congelatis, niſi unum obſtaret ſtellæ novæ in Caſſiopea viſæ Phænomenon. Nam caudæ comæve rationes probe explicare poſſem, & præterea motuum. Sed cum illa ſtella per ſedecim totos menſes in eodem loco inter fixas conſtanter perduraverit, materiam ejus glaciem fuiſſe credere non poſſum. Disquiſitionem ergo de cauſa Cometarum intactam poſteris relinquo. Nam quod de illis (præter hiſtorias nudas) hactenus ſcriptum extat, conſideratione dignum non eſt.

18. Fluviorum origines ab aqua pluviali vel liqueſcentibus nivibus facillimè, aliunde vel difficillimè vel non omnino deduci poſſunt. Decurrunt enim per declivia montium aquæ pluviæ & colliquatæ nives; quæ ſi per extimam ſuperficiem montis deferantur, ipſi imbres vel nives pro fonte cenſebuntur. Sin terram ſubeuntes deſcendant tectæ, tunc ubi primum erumpunt, ibi fontes ſunt; ex quibus rivuli, ex rivulis confluentibus fiunt fluvii. Fons autem qui magis vel æque à centro Terræ remotus eſt ac fuit aqua quæ ad ipſum fluxerit, repertus nusquam eſt. Nam quod magni nominis Philoſophus quidam objecit, in monte Ceniſio ſummo (qui mons Sabaudiam à Pedemontio diſterminat) naſcatur fluvius qui per Suſam decurrit, non eſt verum, nam fluvio illi utrinque aſtant montes magni, idque per duo millia paſſuum, qui montes nivibus perpetuo fere tecti ſunt, unde decurrentes rivuli innumerabiles, fluvio aquas, manifeſtè, & pro magnitudine ejus abundè præbent.

CAPUT XXIX.

De Sono, Odore, Sapore, & Tactili.

1. *Soni definitio, & Sonorum diſtinctiones.* 2. *Graduum in ſonis Cauſa.* 3. *Sonorum Gravis & Acuti differentia.* 4. *Soni Clari, & Rauci differentia unde.* 5. *Sonus à Tonitru & à Bombarda, unde.* 6. *Vnde tibiis inflatis ſonus clarus.* 7. *Sonus Reflexus.* 8. *Sonus æquabilis & diuturnus unde.* 9. *Quomodo ſonus juvari & impediri à vento poteſt.* 10. *Non ſolus aër, ſed quantumlibet dura Corpora ſonum deferunt.* 11. *Gravis & Acuti, & Concentûs Cauſa.* 12. *Phænomena ad Olfactionem.* 13. *Organum Olfactionis primum, & Olfactionis generatio.* 14. *Quomodo à Calore, & à Vento adjuvatur.* 15. *Cur corpora minimè odorata ſunt, quæ minimum habent intermiſti ætheris.* 16. *Quare odorata contrita magis olent.* 17. *Organum Guſtandi. Et cur ſapores quidam nauſeam faciunt.* 18. *Tactûs Organum primum, & quomodo cognoſcuntur objecta tactui cum cæteris ſenſibus communia.*

1. SOnus eſt Senſio generata à Medii moti in aurem reliquumque audiendi Senſorium actione. Motus autem Medii, ipſe ſonus non eſt, ſed

sed causa ejus; nam Phantasma, id est, reactio Sensorii, propriè dicendus Sonus est.

Sonorum distinctiones præcipuæ sunt hæ. Prima, quòd alius fortior est, alius debilior. Secunda, quod alius gravior, alius acutior. Tertia, quòd alius *clarus*, alius *raucus* est. Quarta, quòd alius Primus, alius Derivatus est. Quinta, quod alius æquabilis, alius non æquabilis. Sexta, quod alius multùm, alius parùm perseverat. Quarum omnium distinctionum membra subdistingui in rursus distinguibilia possunt ferè in infinitum. Quippe quod Varietas Sonorum non videtur multo minor esse quàm Colorum.

Sicut Visio, ita & Auditio à motu generatur Medii, sed dissimiliter. Visio enim à Pressione est, id est, à conatu, in quo conatu non fit partis medii ullius progressio perceptibilis; sed pars alia aliam urgens sive trudens actionem tandem ad quamlibet distantiam successivè propagat. At medii motus ex quo creatur sonus, percussio est; Auris enim Tympanum quod Organum audiendi primum est in auditione percutitur. Concusso Tympano concutitur etiam Meninx tenera, & in ipsam insertæ Arteriæ, & sic propagata actione ad ipsum Cor, à reactione cordis fit phantasma, quem sonum dicimus & (propterea quod reactio extrorsum tendit) putamus esse extra.

2. Quoniam autem non modo motus motu majorem producit effectum, magis velox minùs veloci, sed etiam eadem velocitate majus corpus, minore corpore, utroque modo major efficietur Sonus. Et quia neque in magnitudine, neque in velocitate datur minimum, aut maximum, fieri potest tum ut motus ita exiguus sit, vel tam exigui corporis ut nullum efficiat sonum, tum ut ita magnus sit, ut sensorium lædens sentiendi facultatem tollat.

Apparent inde circa sonorum fortitudinem & debilitatem causæ possibiles Phænomenῶn sequentium. Quorum primum est, Quod siquis per tubum loquatur, cujus una extremitas ori suo, altera audientis auri applicetur, fortior accedet sonus quam per apertum aërem. Cujus causa non modo possibilis, sed etiam certa & manifesta est, quod aër ab efflato halitu primo commotus, & per tubum delatus non diffunditur, ut in aperto aëre, & per consequens ad aurem appellit eadem ferè velocitate qua exspirabatur. At in aëre aperto aliter fit, ubi motus primus diffunditur in orbes, eo modo quo videmus fieri in stagnante aqua, cui injectus sit lapis. Itaque velocitas, procedente undulatione, eo minor semper fit quo longiùs proceditur à motus principio.

Secundum est, Quod siquis tubo utatur breviore, sed cujus os loquenti obversum magis pateat, quàm quod ad aurem applicatur, sic etiam receptus

receptus ſonus fortior erit quam per aërem apertum. Et cauſa eadem eſt, nempe quod tanto minùs diffunditur, quanto tubi os patulum à ſoni origine minus abeſt.

Tertium eſt, Quod facilius eſt ſtanti intùs in cubiculo ea exaudire quæ dicuntur foris, quam foris ſtanti, ea quæ intùs; ſunt enim feneſtræ, vel alii quilibet moti aëris aditus, pro tubi ore patulo. Et videri poteſt etiam ab ea cauſa auditui quorundam animalium non mediocriter prodeſſe, quòd à natura patulis & capacibus auribus donata ſint.

Quartum eſt, Quod in litore maris exiſtenti colliſio duorum fluctuum ne è proximo quidem exaudiri poteſt, cùm tamen totius maris ſentitur ingens fremitus. Cauſa cujus rei videtur eſſe, quod colliſiones ſingulæ (etſi ſenſorium moveant) non ſunt tamen ſatis magnæ ad faciendam ſenſionem, quin autem cunctæ ſimul faciant ſonum nihil impedit.

3. Quod corporum percuſſorum aliud Graviorem, aliud Acutiorem Sonum efficit, in cauſa eſſe poteſt differentia temporum, in quibus temporibus partes percuſſæ, locisque ſuis pulſæ, ad eadem loca rurſus redeunt. Nam partium motarum in corporibus aliis quidem cita, in aliis tarda eſt reſtitutio. Unde etiam fit, ut partes organi à medio motæ modo citius, modo tardius conquieſcant. Quanto autem frequentiores ſunt percuſſiones ſive itus & reditus partium, tanto (tempore eodem) ſonus totus ab unico pulſu genitus, ex pluribus & proinde minutioribus conſtat partibus. Quod enim in ſono Acutum, id in Materia ſubtile eſt; utpote quæ ambo, Sonus acutus inquam, & materia ſubtilis ex partibus minutiſſimis, hic temporis, illa materiæ conſtituuntur.

Sonorum diſtinctio tertia, neque nominibus quibus uſus ſum *Clari* & *Rauci*, neque ullis quod ſciam aliis ſatis clarè intelligi poteſt; itaque exemplis opus eſt. Quum *Raucum* dico, ſibilum intelligo, ſuſurrum, ſtridorem, & quæ ſunt, quocunque nomine, horum ſimilia. Videntur autem hujusmodi ſoni facti à vi venti alicujus robuſtioris, oppoſita corpora duriora radentis potius quam percutientis. Contrà autem cùm *Clarum* dico, non intelligo ſonum facilè & diſtinctè audibilem, nam & ſibili ſic clari ſunt, ſed talem, qualis eſt fragor, clamor, tinnitus, clangor, & (fortaſſe uno verbo ſatis ſignificanter) ſtrepitus. Et quoniam ſonus non fit niſi ex duorum ad minimum corporum concurſu, in quo concurſu neceſſe eſt, ut & actio fiat & reactio, id eſt, motus motui contrarius, fieri non poteſt quin pro diverſa proportione inter illos duos motus contrarios alius atque alius oriatur ſonus, & ſiquidem proportio illa tam magna ſit, ut motus corporis unius ad motum alterius comparatus ſit inſenſibilis, non erit eadem ſoni ſpecies; Ut quando ventus fortis, incidit obliquiſſime in corpus durum, vel corpus durum velociter fertur per aërem.

Tunc enim fit σύριγμος, sive sonus ille quem vocavi *Raucum.*

Spiritus ergo ex ore cum violentia efflatus sibilum facit, quia superficiem labrorum exiens radit, quorum reactio contra vim halitus non est sensibilis. Eadem autem causa est quare sibilant venti. Item si duo corpora quantumvis dura cum pressione mediocri confricentur, sonus quem faciunt sibilus est; sibilus autem quando fit ab aëre radente, ut diximus, corporis alicujus duri superficiem, non videtur aliud esse quam aëris in exiles & innumeras partes secundùm longitudinem dissectio. Asperitas enim superficiei per innumerarum partium eminentias aërem incurrentem dissecat sive discindit.

4. *Strepitus* autem, sive Sonus quem vocavi *Clarum*, fit uno modo ex oppositis sibilis, altero modo quando duorum corporum collisione aut divulsione subita, particulæ eorum subito commoventur, vel commotæ subitò se restituunt; motusque is particularum Medio impressus ad audiendi organum usque propagatus est. Cumque in ea collisione vel divulsione conatus ineſt in particulis unius corporis, conatui qui est in particulis alterius contrarius, fiet etiam similis conatuum (id est, motuum) oppositio in organo audiendi. Unde & sonus inde genitus à duobus fiet motibus oppositis, id est, à duobus sibilis contrariis in una & eadem parte organi. Sibilus enim, ut modo diximus, motum unius tantum corporis supponit sensibilem. Est autem ab hoc motuum in Organo occursu quod corpora subito collisa, vel diffracta videntur *strepere.*

5. Quibus concessis, Fragoris à Tonitru causa esse potest (siquidem Tonitrus non fit nisi à vehemente aëris è congelatarum nubium cavernis eruptione) ipsius glaciei subita diffractio. Necesse enim est in ea actione non modo ut particulæ minutæ diffractarum partium longè latéque concutiantur, sed etiam ut concussio illa aëri communicata ad organum audiendi deferatur, atque in ipsum imprimatur. Deinde à reactione organi prima fit ille sonus primus & fortissimus, quem partes dum se restituunt, efficiunt per collisionem, & qui vocatur Fragor. Quoniam autem in omni concussione fit reciprocatio ituum & redituum partium concussarum (nam motus contrarii extinguere se mutuò, nisi interveniente tempore non possunt, ut ostensum est, cap. 8. artic. 11.) necesse est, ut sonus perseveret simul & paulatim debilitetur, donec actio reciprocantis aëris tam debilis fiat ut non amplius sentiatur. Patet ergo Soni à Tonitru, tum primi illius fragoris tum ejus qui sequitur fremitus causa possibilis.

6. Causa item quare sonus tibiarum, etsi ab inflatione generetur, clarus tamen est, eadem est cum causa soni qui fit per collisionem. Nam si spiritus in tibiam inflatus superficiem ejus concavam tantummodo radat,

vel

vel in eam incidens faciat angulum incidentiæ valdè acutum, ſonus fiet non clarus, ſed ſibilus. Quod ſi faciat angulum majorem, fiet percuſſio contra fiſtulæ concavum ad unam partem, & inde repercuſſio ad partem adverſam, & deinde repercuſſiones plures eodem modo donec tandem tota tibiæ ſuperficies & percutietur & concutietur, fietque ituum & redituum reciprocatio ut in colliſione, quæ reciprocatio cum ad organum propagabitur, à reactione organi orietur ſonus clarus, ſicut in colliſione vel diffractione.

Ad eundem modum fit in voce humana. Nam ſpiritu liberè emiſſo, & cavitates per quas transmittitur leviter ſtringente, fit ſonus raucus. Sin ſpiritus in laryngem fortiter impingat, fit ſonus clarus, ut in tibia; idem autem ſpiritus à vario appuliu ad palatum, linguam, labra, dentes, aliaque loquendi organa, variè in voces articulatur.

7. Sonum, qui generatur per motum à Sonante in linea recta, non reflexa, appello *Primarium*; illum verò qui generatur per reflexionem, ſive per unam ſive per plures, *Reflexum*, eundem qui & *Echo* nominatur, & toties iteratur quot ad aurem fiunt reflectiones. Fiunt autem Reflectiones propter montes, muros, aliaque corpora reſiſtentia ita collocata ut motum reflectant pro numero magis vel minus ſæpe, & pro intervallis magis minusve confertim. Cauſa utriusque rei in ſitu reflectentium quærenda eſt, quemadmodum etiam fieri ſolet in viſione. Eædem enim utrobique ſunt reflectionum leges; nimirum ut anguli Incidentiæ & Reflectionis ſint inter ſe æquales.

Itaque ſi in Sphæroide cava ex materia ſolida & interne polita, vel in duabus conoidibus Parabolicis rectis, conjunctisque ad baſem communem, ad unum Umbilicorum ſtatuatur *Sonans*, ad alterum Auris, Sonus audietur, multis gradibus major quam in loco aperto; idque ob cauſam eandem propter quam in iisdem locis res combuſtibiles à Radiis Solaribus comburuntur. Sed ut Objectum Viſibile in uno Umbilico poſitum, non videtur in altero diſtinctè, propterea quod in omni linea quæ à concava ſuperficie ad oculum reflectitur videtur omnis pars Objecti, unde oritur Viſio confuſa; ſic neque Sonus, qui per easdem defertur lineas reflexas articulatim aut diſtinctè audietur. Atque inde fieri poteſt ut vox quæ in cameratis templis è cathedra profertur, etſi cameratio neque Elliptica neque Parabolica ſit, tamen quia à tali figura non longe abeſt, non tam articulatim, quam absque cameratione ſentietur.

8. Circa Sonorum æquabilitatem, & durationem quarum cauſa communis eſt, Obſervare poſſumus, quod corpora illa quæ percuſſa ſonum inæquabilem ſeu aſperum reddunt ſunt valde Heterogenea, id eſt, ex particulis conſtantia tum figura, tum duritie diſſimilibus; qualia ſunt ligna,

saxa, aliaque non pauca. Itaque quando sunt percussa, eorum particulæ internè concutiuntur quidem & rursus se restituunt; motum autem non similiter recipiunt; neque in se invicem eodem modo agunt. Sed dum aliæ ab ictu resiliunt, aliæ quæ jam antè resiluerant, redeunt, & proindè se mutuo aliæ alias aliter sistunt. Contingit hinc non modo ut motus fiat inæquabilis, sive asper, sed etiam ut reciprocatio illa itionum & reditionum citò extinguatur. Quando ergo motus iste ad aurem propagatur, sonus etiam inde generatus & brevis erit, & inæquabilis. Contrà, si corpus percussum non modo satis durum sit, sed etiam particulæ ex quibus constat tum duritie, tum figurâ, inter se sint similes, ut fit in vitro & metallis quæ post liquefactionem induruêre, sonus fiet, propter itiones & reditiones similes, & uniformes, æquabilis & amœnus; idemque pro magnitudine corporis percussi magis minusve diuturnus. Quare soni æquabilis & asperi, brevis & diutini causa possibilis una eademque esse potest, corporis sonum reddentis partium internarum tum quoad figuram tum quoad duritiem similitudo & dissimilitudo.

Præterea, si fuerint duo corpora plana ex eadem materia æque crassa, sonum reddentia æquabilem, diutius audietur sonus ejus quod in majorem extenditur longitudinem. Motus enim qui in utroque incipit à puncto percussionis per majus spatium in majore corpore propagandus est, & per consequens, in majore tempore. Itaque in majore tempore partes motæ rursus redeunt. Quare itiones & reditiones singulæ in majore tempore absolvuntur, & delatæ ad aures sonum efficiunt diuturniorem. Manifestum autem hinc est, æquabiliter sonantium, diutiùs sonare, cæteris paribus, corpora dura in orbem concavum conflata, quam in planum; Nam in lineis circularibus actio à quolibet puncto incipiens nullum habet propagationis finem à figura præstitutum, quia linea in qua propagatur redit rursus ad principium, ita ut per figuram non stet quin motus progressio fiat infinita. At in plano progredi actio longius non potest quam est lineæ rectæ finita magnitudo. Existente ergo corporis percussi eâdem materia, motus partium orbis cavi diuturnior erit quam partium plani.

Item si chorda tensa ab utroque termino corpore cavo affixa sit, & percussa, diutius sonabit quàm non affixa. Propterea quod tremor sive reciprocatio illa percussæ chordæ mediante connexione etiam ipsi cavo corpori communicatur. Is autem tremor corpori cavo & magno impressus, diutius durabit propter magnitudinem; quare (per modo ostensa) diutius sonabit.

9. Contingit autem in Auditu, aliter quam in Visu ut actio Medii à Vento secundo quidem fortior, ab adverso debilior fiat. Cujus rei causa non videtur aliunde esse posse, quam à Soni & Luminis diversa generatione,

tione. Nam in generatione Luminis ſingulæ partes Medii ab objecto ad oculum, non moventur è locis ſuis ad loca alia ſenſibiliter diſſita, ſed propagatur actio in ſpatiis imperceptibilibus ; ita ut neque Ventus adverſus minuere, neque ſecundus augere Lumen poſſit, niſi ipſum objectum unà auferat, vel unà admoveat oculo. Nihil enim venti, id eſt, aëris moti inter objectum & oculum interpoſitio diverſum agit ab eo quod ageret aër tranquillus. In perpetua enim preſſione, unà parte aëri avectà, pars alia ſuccedens eandem ſuſcipit impreſſionem quam antè ſuſceperat pars avecta. At in generatione ſoni, in prima colliſione, vel diffractione, aëris pars eadem per ſpatium notabile, & quidem notabili velocitate excutitur & loco pellitur ; & mox (propter remotiorum partium laxiores orbes diſſipatus) langueſcit motus ejus. Itaque excuſſum aërem (qui ſonum efficit) excipiens Ventus totum movet, ſecundus quidem propiùs ad aurem, adverſus vero ab aure longiùs ; & proinde fit ut Vento flante ab objecto, audiatur ſonus tanquam è loco propinquiore ; flante in contrarium tanquam è loco remotiore ; exiſtente nimirum actione hinc debiliore, illinc fortiore, propter diſtantias inæquales.

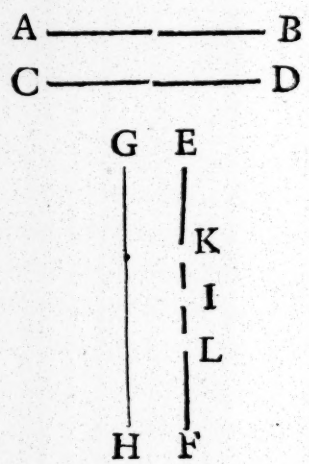
Intelligitur hinc qua ratione fieri poteſt, ut Ventriloqui vocem è propinquo proferentes, audiantur tamen à non animadvertentibus tanquam loquuti è longinquo. Nullà enim de loco unde vox emittitur præexiſtente opinione, de eo judicant audientes per ſoni claritatem, debilem ut longinquam, fortem ut propinquam æſtimantes. Ventriloqui ergo formantes vocem, non ut alii, per ſpirituum exploſionem, ſed per attractionem in pulmones, exilem reddunt, quæ iis qui neque artificium ſuſpicantur, neque loquentis conatum animadvertunt, debilitate ſua imponit, *pro debili* apparens longinqua.

10. Quod attinet ad audiendi medium, non eſt medium aër tantùm, nam & aqua & quodlibet aliud corpus, etiam duriſſimum audiendi medium eſſe poteſt. In quolibet enim corpore continuo motus propagatur in perpetuum ; ſed propter difficultatem movendi partes corporum durorum, fit ut in exitu è materia dura, motus imprimatur aëri debiliſſimus. Attamen ſi alicujus trabis longiſſimæ, ſimul & duriſſimæ, alter terminus percutiatur, & ad oppoſitum terminum applicata ſit auris, ita ut quicquid aëris ab actione trabis in exitu concutiatur, id totum exceptum ab aure ad tympanum feratur, ſonus ſatis vividus audietur.

Similiter noctu (id eſt, omni alio ſtrepitu, qui ſonum impedire poſſit, ceſſante) ſi quis aurem terræ applicet, audibit ſonitum pedum hominum prætergredientium, idque ad diſtantiam ſatis magnam, quia motus quem pedes terræ imprimunt eam calcando, ad aurem propagatur per terræ pedibus percuſſæ partes ſummas.

11. Gravis & Acuti differentiam in eo consistere suprà ostendimus, quod quanto brevius est tempus itionis & reditionis partium percussarum tanto sonus est acutior. Quanto autem materia percussa, vel gravior est (magnitudine eâdem) vel minus tensa, tanto etiam itus reditusque tardius absolvuntur. Itaque (cæteris paribus) graviora corpora, & laxiùs tensa, quam leviora & magis tensa graviorem reddunt sonum.

Circa sonorum concentum considerandum est, quod reciprocatio sive vibratio aëris ex quo efficitur sonus, postquam ad tympanum auris appulerit, aëri qui in ipso est inclusus ipsique congenitus imprimit vibrationem similem, ex qua fit ut latera tympani internè percutiantur alternatim. Concentus autem duorum sonorum est, quando tympanum spatiis temporum æqualibus, & crebris ictum ab utroque sonante simul accipit. Itaque si duæ chordæ vibrationes suas inter se tempore æquales habent (ἰσοχρόνους vocant) fiet concentus exquisitissimus. Nam latera Tympani (id est, Organi auditorii) hinc & inde pulsabuntur simul. Exempli causa, si chordæ A B, C D æquales simul pulsentur, vibrationisque latitudines æquales habeant, E F, G H, & sint puncta E, G, F, H in ipsa Tympani concava superficie ab utraque autem chorda simul pulsetur tympanum in E & G, & rursus simul in F & H; adeoque erit ab utriusque chordæ vibratione sonus similis ut possit haberi pro eodem; qui est concentus maximus, & Unisonus appellatur. Rursus retenta chordæ A B vibratione per E F, eâdem quæ prius erat, tendaturque chorda C D donec vibratio ejus duplo velocior sit quam antè, & dividatur E F bifariam in I. Quo tempore ergo chordæ C D fit vibrationis pars una à G ad H, eodem tempore fit una pars vibrationis chordæ A B ab E ad I. Et quo tempore chordæ C D fit altera pars vibrationis retrorsum ab H ad G, eodem tempore confecta erit vibrationis chordæ A B, pars altera ab I ad F. Sed puncta F & G sunt in organi lateribus, ferient ergo organum simul, non quidem temporibus singulis sed alternis, qui concentus exquisitissimo est proximus, & sonus octavæ. Rursus vibratione chordæ A B manente eâdem, tendatur C D, donec vibratio ejus velocior sit vibratione chordæ A B, in ratione 3 ad 2. Dividaturque E F trifariam in K & L. Quo tempore ergo vibrationis chordæ C D conficitur pars tertia à G ad H, conficitur vibrationis chordæ A B pars tertia, id est, rectæ E F, nempe, E L, & quo tempore vibrationis chordæ C D



pars

pars altera conficitur, nempe H G, vibrationis chordæ A B conficietur pars ſecunda, nempe ab L ad F, & rurſus ab F ad L. Denique chordæ C D confecta vibratione poſtrema à G ad H, conficietur chordæ A B vibrationis pars ultima, ab L ad E. Sunt autem puncta E & H, ambo in lateribus organi, quare ſingulis temporibus tertiis ferietur organum ab utriusque vibratione ſimul, & fiet concentus *quintæ*.

12. Ad Odorum cauſam cognoſcendam teſtibus utemur Phænomenis quæ ſequuntur. Primò, olfactionem à frigore impediri, à calore adjuvari: Secundò, ſpirante vento ab Odorato, olfactionem fortiorem, & contra ſpirante vento ab olfaciente verſus Odoratum, debiliorem fieri; quorum utrunque verum eſſe in canibus veſtigia ferarum olfactum perſequentibus, experientia ſatis manifeſtum eſt. Tertiò, corpora quæ fluido minus ſunt pervia, minus etiam olfici poſſe, quam ea quæ ſunt magis pervia. Ut videre eſt in lapidibus & metallis quæ comparata cum plantarum, animaliumque partibus, fructibus & excretionibus odorem minimum aut nullum habent. Quartò, ea quæ ſuapte natura odorem faciunt, contrita fortiorem facere. Quinto inhibita reſpiratione (ſaltem in hominibus) olfactionem tolli. Sextò, obſtructis naribus, hiante ore non fieri olfactum.

13. Ex quarto & quinto Phænomeno, manifeſtum eſt organum olfactionis primum & immediatum, eſſe cuticulam narium intimam, illamque ejus partem quæ eſt citra meatum narium & palati communem. Cum enim ſpiritum per nares ducimus, ad pulmones ducimus. Eſt ergo ſpiritus odorem vehens in ea via qua ſpiritus fertur ad pulmones, id eſt, in ea parte narium quæ eſt citra meatus per quos tranſit ſpiritus; nam odor non ſentitur neque ultra quam fertur ſpiritus, neque antequam in nares recipiatur.

Quoniam autem aliter atque aliter ſentientibus neceſſe eſt fieri in organo aliquam mutationem, & eſt mutatio omnis motus, neceſſe etiam eſt in olfactione partes organi, id eſt, cuticulæ illius internæ pro varietate odorum variè commoveri; & proinde nervos etiam qui cuticulæ inſeruntur.

Cumque oſtenſum ſit moveri poſſe nihil, niſi à moto & contiguo corpore, neque eſt inter olfaciendum, ullum aliud corpus narium membranæ internæ contiguum præter ſpiritum, id eſt, præter attractum aërem, & ea (ſiqua ſunt) corpuſcula ſolida inviſibilia, quæ ſunt aëri intermiſta, neceſſariò ſequitur cauſam olfactionis eſſe motum illius aëris puri ſive ſubſtantiæ æthereæ, vel motum illorum corpuſculorum. Sed motus ille effectus eſt ab objecto odorato; neceſſariò ergo movetur, vel objectum ipſum totum, vel partes ejus ſingulæ. Odorata autem odorem

facere

facere scimus, etsi non tota moveantur. Est ergo causa odoris motus partium rei odoratæ invisibilium. Partes autem hæ invisibiles, vel exeunt ab objecto, vel retinentes situm quem antè cum cæteris partibus habebant, una cum illis moventur, hoc est, motum habent simplicem & invisibilem. Qui exire è corpore odorato aliquid dicunt, effluvia appellant. Suntque vel substantiæ æthereæ effluvia, vel corpusculorum illi interspersorum.

Quod autem varietas odorum ab effluviis nascatur corpusculorum substantiæ æthereæ interspersorum incredibile faciunt, primò, quod unguenta quædam eaque mole exigua odorem emittant fortem, non modo per spatia loci, sed etiam per spatia temporum longissima, quæque in omni puncto spatii illius sentiri possunt; adeò ut partes effluxæ spatium complere debeant, plusquam decies millies majus quam est ipsum totum: quod est impossibile. Secundò, quod sive effluxus ille fiat motu recto, sive motu curvo, si totidem effluxerint ex alio quolibet odorato, eodem motu sequeretur omnia odorata similem habere odorem. Tertiò, quod effluvia illa motum habentia valde celerem (ut manifestum est ex eo quod ad distantiam satis magnam emissus è caverna odor tetrus subito sentitur) oporteret eo solo motu fieri olfactionem, quandoquidem effluviis ad organum accessus non occluditur; id verò non fit: Nam nisi halitum nostrum per nares attrahamus, olfactio non sequetur. Non fit ergo olfactio per effluvium atomorum. Neque verò fit, propter eandem rationem, per effluvium substantiæ æthereæ. Olfaceremus enim & sic, sine animæ retractione. Præterea, cum in omnibus corporibus odoratis similis sit inclusa substantia ætherea, similiter etiam organum afficerent, & proinde odores omnium rerum essent similes.

Restat ergo ut olfactionis causa sit motus partium odorati simplex absque ulla è toto suo effluctione; quo motu propagatur per medium aërem usque ad organum motus similis, sed per se non satis vehemens ad excitandam sensionem, sine aëris per respirationem attractione. Quæ quidem causa olfactionis est possibilis.

14. Quare autem olfactio à frigore impeditur, à calore adjuvatur causa esse potest; quod calor, ut suprà ostensum est, capite 21. generat motum simplicem; quare etiam præexistentem auget; auctu autem odoris causa, odor ipse augebitur.

Ventus autem ab odorato odorem fortiorem reddit eandem ob causam propter quam idem facit attractio aëris in respiratione; nam qui proximum aërem attrahit, facit ut remotior etiam ubi est objectum odoratum attrahatur, qui motus aëris ventus est, & à vento qui spirans ab objecto illi secundus est, augetur.

15. Quod corpora in quibus ætheris minimum continetur, ut lapides & metalla

& metalla minus oleant, quam plantæ & animalia, causa esse potest, quod motus odorificus fluidarum partium solarum motus est, quæ partes siquem motum habent à partibus duris in quibus continentur, eundem aperto aëri communicant, & ad organum propagant. Ubi ergo nullum inclusum est fluidum, ut in metallis, vel ubi fluidum nullum à partibus duris motum accipiunt, ut in lapidibus qui duri sunt per accretionem, nullus erit odor. Itaque & aqua quæ nullum aut minimum habet partium motum, odorem nullum habet. Eadem autem aqua si à lemine & calore Solis elevetur simul cum particulis terræ in plantam, exudans postea erit odorata, ut è Vite vinum. Ut autem ex aqua per plantas transeunte fit liquor odoratus à motu partium plantæ, ita etiam ex aëre per easdem plantas dum generantur pervadente fiunt odoratæ auræ. Similiterque contingit succis spiritibusque animalium congenitis.

16. Odorata à contritu odoratiora fieri possunt, ab eo quod eum in partes multas odoratas conterantur, fit ut aër qui ab objecto versus organum trahitur per respirationem, transit per eas partes singulas lambens, & earum motum recipit; quando vero nondum contritum est, lambit aër integræ quidem molis superficiem, sed ea multo minor est superficiebus simul omnibus partium quæ fiebant à contritu; & proinde idem odoratum debiliorem odorem facit integrum, quam comminutum. Et de odore quidem tantum esto.

17. Sequitur *Gustus*, cujus generatio à generatione Visûs, Auditûs, & Olfactûs, in eo differt quod in illis objecti remoti sensio est, in gustu nisi contigui non est, neque gustamus quicquam quod non vel Linguam vel Palatum, vel utrumque immediatè tangat. Ex quo intelligitur linguæ & palati cuticulas ipsisque insertos nervos, organum esse gustandi primum; & (quia partibus horum concussis necessario etiam concutitur meninx tenera) actionem ad cerebrum atque inde ad organum ultimum, nempe ad cor ipsum propagari, in cujus reactione consistit natura sensionis.

Quod autem Sapores (quemadmodum & Odores) non modo cerebrum movent, sed etiam ventriculum, ut videre est in nauseantibus, qui Organum utriusque sensionis considerant minime mirabuntur, cum linguæ, palati, & narium una eademque sit cuticula continua à meninge dura derivata.

Ex eo vero, quod Gustus non fiat nisi ubi contigua sunt organum & objectum, manifestum est in sensu gustandi, effluvia quod agant nihil esse.

Qua motuum diversitate diversa Saporum genera (quæ sunt innumerabilia) distinguantur nescio. Possem cum aliis, à diversitate figurarum atomorum ex quibus unumquodque Sapidum constituitur, vel à diversis motibus quos illis atomis (per modum suppositionis) attribuere possem,

non sine verisimilitudine aliqua conjectari. Dulcibus motum circularem lentum, & figuras sphæricas esse, quibus mulcetur organum; Amaris motum circularem vehementem, & figuras anguloſas quibus atteritur Organum; Acidis, motum rectum & reciprocum, figurasque oblongas, latitudine minima, quibus vulneratur organum; & similiter cæteris saporibus aliquid vel in motu, vel in figuris atomorum excogitare quod videre posset verisimile, si transfugere statuissem à Philosophia, ad Divinationem.

18. *Tactu* sentiuntur calida quidem & frigida etiam remota, cætera, ut durum, molle, asperum, læve non nisi contigua. Organum Tactus est membrana quælibet meningi teneræ continua, quæ per totum corpus ita diffusa est, ut nulla pars corporis premi possit quin prematur etiam ipsa; sentiuntur itaque quæ premunt ut durum vel molle, id est, magis vel minus durum; sensio autem asperi nihil aliud est quam innumeræ sensiones duri & duri sibi invicem & brevissimis temporis & loci intervallis succedentium. Itaque asperum & læve, sicut & magnitudo, & figura non solo tactu sed memoria cognoscuntur, Tactus enim in puncto fit aliquando, sed asperum, læve, quantitas & figura, non sentiuntur sine fluxu puncti, id est, sine tempore; tempus autem sentire, memoriæ opus est.

CAPUT XXX.

De Gravitate.

1. *Densum plus Materiæ non continet (loco pari) quam Rarum.* 2. *Descensum Gravium non esse ab ipsorum appetitu, sed à vi aliqua Telluris.* 3. *Differentia Gravitatum oritur à differentia Impetuum quibus Gravium elementa impingunt in Terram.* 4. *Descensionis Gravium causa.* 5. *In qua ratione descensus gravium acceleratur.* 6. *Cur Urinatores aquæ cui se immergunt non sentiunt Pondus.* 7. *Corpus in aqua natans Æquiponderat aquæ tantæ quantæ capax est spatium à parte immersa occupatum.* 8. *Quantalibet moles corporis Aqua Levioris natabit in quantitate aquæ quantumlibet exiguæ.* 9. *Quomodo fiat ut è vase aqua in altum sublata ab aëre expellatur.* 10. *Cur vesica inflata gravior est quàm flaccida.* 11. *Causa ejectionis gravium in altum è canone sclopeti Pneumatici.* 12. *Causa ascensionis aquæ in Thermometro.* 13. *Causa motus sursum in animalibus.* 14. *Esse in natura corporis Genus aëre gravius nec tamen sensu ab aëre distinguendum.* 15. *De causa virtutis Magneticæ.*

1. CApite 24. Densum & Rarum (prout locus ille postulabat) ita definivimus, ut per Densum, magis Resistens; per Rarum, minus

nus Reſiſtens, ſignificaretur, conſuetudinem eorum ſequutus qui de refractione ante me diſſeruerunt. Cæterum ſi eorundem vocabulorum ſignificationem veram & vulgarem conſideraverimus, inveniemus ea nomina eſſe collectiva, id eſt, nomina multitudinis. Denſum quidem quod dati ſpatii multas partes occupat, Rarum quod ejusdem vel æqualis ſpatii, partes ejusdem magnitudinis continet pauciores. Denſum ergo idem eſt quod *Frequens*, ut denſa caterva; Rarum idem quod Infrequens, ut Rara Acies, Rara Tecta. Non ut ſit in loco quolibet plus materiæ quam in alio loco æquali, ſed plus certi alicujus corporis nominati. Nam in ſolitudine quàm in urbe, ſi ſpatium idem ſit, non eſt minus materiæ, ſive corporis indefinitè ſumpti, ſed minus tectorum, minus hominum. Neque in acie denſa, plus corporis, ſed plus militum quam in rarâ. Partium itaque intra idem ſpatium contentarum multitudo, & paucitas, ſive illæ partes vacuo ſeparentur ſive aëre, denſitatem facit & raritatem, quarum conſideratio, ad Philoſophiam, non magni eſt momenti. Ea ergo miſſa faciemus, tranſibimusque ad inquiſitionem cauſarum Gravitatis.

2. Gravia autem dicimus corpora illa, quæ niſi vi aliqua impediantur feruntur verſus corporis Telluris centrum, idque quantum ſenſu percipere poſſumus, ſponte ſua; Itaque in ea opinione fuerunt Philoſophi; alii quidem ut deſcenſum gravium appetitum aliquem eſſe putarent internum quo projecta ſurſum, rurſus deſcendant mota à ſeipſis, ad locum naturæ ſuæ convenientem; alii autem ea à Terra attrahi. Prioribus illis aſſentiri non poſſum, quoniam in ſuperioribus videor mihi ſatis clarè demonſtraſſe initium motus niſi ab externo & moto nullum eſſe poſſe; & proinde ea quæ ſemel in quamcunque plagam motum aut conatum habent, in eandem plagam itura ſemper, niſi ab externo aliquo reagente impediantur. Quare & gravia ſurſum mota, niſi per motum externum, dejici non poſſunt. Præterea, corpora inanimata appetitu ſuo inſito, cum appetitum nullum habeant, conſervationis ſuæ cauſa, quam cauſam non intelligunt, Locum ubi ſunt deſerere, & in alium ſe transferre, cum homo qui & appetitum habet & intellectum, ne conſervandæ quidem vitæ cauſa, ultra tres quatuorve pedes ſe attollere ſaltu poteſt perridiculum eſt. Denique corpori creato attribuere potentiam ſeipſum movendi; quid aliud eſt quàm creaturas eſſe dicere quæ à Creatore non dependeant? Poſterioribus, qui deſcenſum Gravium Telluris attribuunt attractioni, aſſentior quidem; ſed quo id modo fiat, à nemine explicatum eſt; De modo igitur & via actionis Terræ in attrahendis gravibus, aliquid hoc loco dicendum eſt.

3. Ex ſuppoſito motu ſolis ſimplice, congregari Homogenea, diſſipari Heterogenea demonſtratum eſt, cap. 21, art. 5. Suppoſuimus etiam in-

terspersa esse ætheri corpuscula quædam sive (ut vocant alii) atomos, præ nimia exiguitate invisibiles, easdemque consistentia, figura, motu, & magnitudine differentes; ex quo fit ut earum aliæ ad terram, aliæ ad planetas alios congregentur; aliæ verò in spatiis mediis circumferantur. Quoniam autem atomi quæ ad Tellurem deferuntur, figura, motu, & magnitudine inter se differunt, incident in terram cum impetu aliæ majore, aliæ minore. Cumque Gravitatis gradus non aliter æstimemus quam per earum in Terram cadentium majorem minoremve impetum, magis gravia dicenda ea sunt quorum impetus est major; & minùs gravia quorum impetus est minor; Inquirendum ergo est, quo modo fieri potest, ut corporum è sublimi in terram descendentium, alia majore alia minore ferantur impetu; id est, ut alia aliis sint graviora. Videndum est etiam quo modo corpus quodlibet Terræ insidens, à terra ipsâ in sublime efferri possunt.

4. Sit jam (in Fig. 2.) centro C circulus in superficie Terræ Maximus transiens per A & B; sit autem & Grave quodlibet, puta saxum A D, in Plano Æquatoris ubicunque. Concipiaturque saxum ab A D emissum perpendiculariter, vel quomodocunque evectum usque ad E, ibi quiescere. Quantum ergo spatii saxum occupaverat in A D, tantundem occupat nunc in E, cùm ergo non concedatur locus vacuus, replebitur spatium A D, à confluente aëre, facto initio à locis terræ proximis, & deinde à remotioribus successivè. Centro C intelligatur ductus circulus per E, & spatium planum inter superficiem Terræ, & Circumferentiam quæ transit per E divisum esse in orbes planos æquales & concentricos quorum primus sit is qui continetur à duabus perimetris per A & D.

Dum ergo aër qui est in orbe primo replet locum A D, fit ipse orbis tantò minor, & proinde latitudo ejus minor quàm recta A D. Quare tantundem aëris necessariò descendet ab orbe proximè superiore. Similiter propter eandem causam fiet rursus descensus aëris ab orbe proximè adhuc superiore, atque ita demum ab eo ipso orbe in quo quiescit saxum ad E; vel ergo ipsum saxum descendet vel tantundem aëris. Cumque facilius à revolutione telluris diurna excutiatur aër quam saxum, aër qui est in orbe ipsum saxum amplectente altius excutietur quam ipsum saxum. Hoc autem fieri non potest sine admisso vacuo, nisi tantundem aëris descendat ad E, à loco proximè altiore; quo facto saxum deorsum trudetur. Habet ergo jam saxum descensûs sui initium, id est, gravitationem. Cæterum quod semel movetur, movebitur (ut ostensum est, cap. 8, art. 19.) eadem semper via & eadem celeritate, nisi ab externo motore retardetur, vel acceleretur. Aër autem (quod solum corpus interponitur inter terram A & sublimè saxum E) per totam rectam E A, idem facit quod in E, sed in E depressit saxum, deprimet

met ergo idem etiam in omni puncto rectæ E A,& æqualiter; ſaxum ergo deſcendit ab E ad A motu accelerato. Cauſa ergo deſcenſus gravium ſub Æquatore poſſibilis eſt motus Telluris aliquis. Eadem autem erit demonſtratio ſi ſtatuatur ſaxum in plano cujusvis circuli Æquatori paralleli. Motus autem quo Aër à Terra rejici poteſt nullus in Terra concipi poteſt præter illum quem explicui motum *Circularem* ſimplicem, quo movetur etiam Terræ centrum. Nam motus corporis ſuper centrum ſui ipſius figuræ, non conatur ad ullum locum extra ſeipſum.

5. Poſitâ quam diximus deſcenſionis gravium cauſa, ſequetur eorum motum eo modo accelerari, ut ſpatia quæ temporibus ſingulis percurruntur, in ratione ſint eadem in qua ſunt numeri deinceps ab unitate impares. Nam divisâ rectâ E A in partes quotcunque æquales, Grave deſcendens (propter motum hunc Terræ nunquam ceſſantem) ſingulis temporibus in ſingulis punctis rectæ E A, ſingulos patitur novos impulſus ab aëre æquales. Novos ergo ſingulis temporibus acquirit celeritatis gradus æquales. Sequitur inde ex demonſtratis à Galilæo in Dialogis de motu, deſcendere Gravia iis ſpatiorum ſingulis temporibus percurſorum differentiis quæ ſunt differentiæ incipientium ab unitate numerorum quadratorum. Quadrata autem deinceps ab unitate ſunt 1, 4, 9, 16, &c. eorum differentiæ ſunt 1, 3, 5, 7, &c. id eſt, numeri ab unitate deinceps impares.

Contra Gravitatis cauſam allatam, nempe aëris ſuperioris impulſum, objicietur fortaſſe, quod Grave etiam in fundo collocatum alicujus tubi concavi ferrei vel adamantini, inverſo fundo deſcenſurum eſſe; fieri tamen non poſſe ut aër ſuperior ipſum depellat, multoque minus ut motum ejus acceleret. Conſiderandum autem eſt, hujusmodi Tubum vel Cavernam eſſe non poſſe quæ non ipſi Terræ innitatur, innixumque unà cum terra motu hoc Aërem rejiciente circumferatur. Quo facto fundus tubi pro ſuperficie erit Terræ, aëremque imum excutiens, faciet ut aër ſummus Grave in ſummo Tubo poſitum, eo modo qui ſupra explicatus eſt depellat.

6. Cùm tanta ſit quantam experimur Aquæ gravitas, quæſitum eſt à nonnullis, quî fieri poteſt, ut urinatores in quantamcunque profunditatem aquæ ſe immergant, incumbentis tamen ſibi aquæ molis pondus nunquam ſentiant? Cujus rei cauſa videtur eſſe hæc: quòd unumquodque corpus quo gravius eſt, tanto deorſum tendit conatu majore. Sed corpus humanum, mole aquæ quæ ipſum magnitudine æquat gravius eſt. Eſt ergo corporis humani quàm aquæ conatus deorſum major. Et quia omnis conatus motus eſt, feretur etiam verſus fundum motu velociore corpus humanum quam tantundem aquæ. Major ergo eſt reactio fundi.

Et conatus sursum par conatui deorsum, sive prematur aqua ab aqua, sive à corpore quod sit aqua gravius. Itaque à paribus oppositis conatibus, conatus aquæ uterque tollitur; & proinde premere urinatorem non potest.

Coroll. Manifestum etiam est aquam in aqua non gravitare, propterea quod partes aquæ æquali conatu ad fundum unà conantur omnes & per easdem rectas superiores & inferiores.

7. Si corpus quodlibet aquæ innatet, pondus ejus ponderi æquale est molis aquæ tantæ quantam capit locus quem occupat natantis corporis pars aquæ immersa.

Sit enim (in figurâ tertiâ) A B C D aqua, cui innatet corpus E F. Et pars quidem aliqua E supra aquam emineat, reliqua autem pars F sit submersa. Dico pondus totius corporis E F æquale esse ponderi tantæ aquæ quantam capit spatium F. Quoniam enim fit à pondere corporis E F, ut aqua exiens è spatio F collocetur super aquam summam in A B, atque ibi collocata deorsum premat, ex quo sequitur per resistentiam fundi conatus sursum; & quia rursus ab aquæ conatu sursum, elevatur corpus E F, si conatus corporis E F deorsum, & conatus aquæ sursum non sint æquales, corpus E F aut descendet ad fundum, vel totum erit extra aquam, propterea quod conatus eorum, id est, momenta non sunt æqualia; sed supponitur stare E F, ita ut neque ascendat neque descendat. Stant ergo in Æquilibrio, id est, pondus corporis E F æquale est ponderi aquæ quam capit spatium F: quod erat probandum.

8. Sequitur hinc fieri posse ut corpus quantævis magnitudinis, modo ex materia constet minus gravi quàm est aqua, aquæ tamen innatet quantulæcunque.

Sit enim (in figura quarta) vas A B C D, & in eo corpus E F G H ex materia minùs gravi quàm est aqua. Spatium autem A G C F aqua impleatur. Dico corpus E F G H descensurum non esse ad fundum D C. Cùm enim materia corporis E F G H minus gravis sit quam aqua, si totum spatium extra A B C D esset plenum aquæ, pars corporis E F G H aliqua, puta E F I K extaret supra aquam; & pondus aquæ quam caperet spatium I G H K æquale esset ponderi totius corporis E F G H, & proinde G H non tangeret fundum D C. Utrum autem latera vasis dura sint an fluida nihil refert; inserviunt enim solummodo ad aquam terminandam, quod æquè fit ab aqua & ab alia qualibet materia quantumvis dura; nam & aqua quæ est extra vas determinatur alicubi, ut ulterius diffluere non possit. Extabit ergo pars E F I G supra aquam etiam in vase A G C F conclusam. Innatabit ergo corpus E F G H in aqua A G C F quantulacunque: quod erat demonstrandum.

9. Cap.

9. Cap. 26, art. 4. Allatum eſt ad probandum vacuum experimentum aquæ vaſi incluſæ, quæ, dato ſupernè exitu ſurſum ejicitur pulſa ab aëre. Quæritur ergo (quoniam aqua aëre gravior eſt) quomodo id fieri poteſt. Conſideretur dicti capitis 26. figura ſecunda, ubi aqua in ſpatium F G B, magna vi injecta erat per Siphonem. In ea injectione per injectam aquam aër inter Syphonis latera & Embolum eadem vi penetrans è vaſe exivit, ſed purus: corpuſcula enim illa quæ aëri interſperſa eſſe & motu ſimplici moveri antè ſuppoſuimus, unà cum aëre puro penetrare aquam non potuerunt. Manentia autem neceſſario compulſa ſunt in locum arctiorem, nimirum in ſpatium quod eſt ſupra F G. Motus ergo corpusculorum minus minusque liberi erunt, prout major aquæ copia eſt quæ injicitur. Continget ergo ea corpuſcula motibus ſuis mutuò in ſe invicem impingentia, ſe mutuò comprimere, conatumque habere perpetuum ſeſe liberandi; & aquam obſtantem deprimendi. Dato ergo ſuperne exitu aqua prope exitum exiſtens conatum habebit aſcendendi. Neceſſariò ergo exibit, exire autem non poteſt, niſi unà tantundem intret aëris. Exibit ergo aqua & intrabit aër donec corpuſcula illa quæ intra vas relicta erant libertatem motus priſtinam recuperaverint, id eſt, donec vas rurſum aëre repletum ſit, nec relinquatur aqua ad obturandum foramen B ſatis alta. Oſtenſa eſt ergo hujus Phænomeni cauſa poſſibilis, nimirum eadem quæ Tonitrûs. Nam ut in generatione Tonitrûs corpuſcula in nubibus concluſa ſimulatque nimium comprimuntur, rumpunt ſuo motu nubes, & ſeſe in libertatem naturalem vindicant, ita hic corpuſcula concluſa in ſpatio ſupra rectam F G, motu proprio per datum ſupernè exitum expellunt aquam; negato autem exitu, iisdemque corpuſculis ab injectione aquæ perpetua vehementiùs compreſſis, vas ipſum tandem cum fragore rumperetur.

10. Si tubo vel veſicæ aër ſit inflatus, pondus ejus aliquantulum augebitur; ut data accuratiſſima opera à nonnullis expertum eſt. Neque hoc mirandum eſt, ſiquidem in aëre communi corpuſcula non fluida multa (ut ſuppoſuimus) ſunt intermiſta. Ea enim corpuſcula aëre puro ſunt graviora. Nam ſubſtantia ætherea, cum undiquaque à motu ſolis æqualiter agitetur ad omnes univerſi partes æqualiter conatur, neque ergo omnino gravitat.

11. Videmus etiam globulum plumbeum, à vi aëris incluſi in æneo canone quem appellant Sclopetum Pneumaticum, ſurſum ejici. Habet autem canon iſte duo foramina, valvulis interne clauſa; alterum, per quod aër admittendus, alterum per quod emittendus eſt. Deinde ope tubi canonem arctè complectentis & emboli (ſimilis ſiſtucæ) perforati & valvulam habentis internè ut facile poſſit retrahi, aërem externum multis validisque

disque ictibus in canonem incutiunt, donec percutiendi difficultate victi multo plus aëris ineſſe canoni arbitrentur quàm antè (etſi pleno) inerat. Aëri autem incuſſo quantuscunque is ſit, ne rurſus exeat obſtant valvulæ antè memoratæ, quas exituriens aër neceſſariò ambas claudit. At eo foramine quod ad aërem emittendum factum erat aperto, ſtatim vi magna & ſubito erumpens aër globulum unà velociſſimè abigit. Hujus rei cauſam eſſe cum multis crederem, quod idem aër in canone initio rarus; deinde incutiendo aërem externum denſatus, rurſus dato exitu rarefieret, ſi modo cogitabile eſſet eundem locum ſemper plenum, modo plus modo minus materiæ continere, id eſt, pleno pleniorem eſſe, vel ſi concipere poſſem, plenitudinem ipſam cauſam motus efficientem eſſe poſſe. Sed utrunque impoſſibile eſt. Et proinde alia Phænomeni cauſa quærenda eſt poſſibilis. Dùm ergo ictu primo aperitur tubi valvula prima, ingredienti aëri externo reſiſtit aër internus æquali vi. Fit ergo inter internum & externum aërem pugna quidem, & alterius ingredientis alterius egredientis duo motus contrarii, nulla autem in canone aëris augmentatio; nimirum, tanto exeunte aëre (propter percuſſionem) inter tubi latera & embolum eoque puro à corpuſculis duris, quantus ab ictu incutiebatur non purus. A multis ergo validisque ictibus augebitur intus in canone quantitas corpuſculorum durorum, ſimulque motus eorum intendentur quantum ferre poteſt canonis materia, antè vero quam frangatur canon, latera ejus undiquaque ab exituriente aëre fortiſſime tentantur. Neceſſe ergo eſt dato exitu ut corpuſcula illa velociſſimo motu in locum liberum exeuntes obſtantem globum ſecum auferant. Reddidimus ergo hujus Phænomeni cauſam poſſibilem.

12. Etiam, contrà quàm ſolent gravia, aſcendit aqua in Thermometro; ſed aëre frigido; nam caleſcente rurſus deſcendit. Inde Thermometro & Thermoſcopio organi nomen impoſitum eſt, in quo caloris & frigoris menſurantur & ſignantur gradus. Ejus fabrica talis eſt: Sit vaſculum (in figurâ 5.) A B C D, aquæ plenum; cylindrusque cavus vitreus E F G, clauſus ad E; apertus ad G, qui calefactus immittatur erectus in aquam ad F, pertineatque ad G. Quo facto, refrigeſcente paulatim aëre, aqua in tubum paulatim aſcendet ab F verſus E, donec tandem utroque aëre tum externo, tum interno æqualiter temperato, neque aſcendit amplius, neque (niſi aëris mutata temperie) deſcendet. Subſiſtat ergo ubicunque ad H, ſi jam calor aëris augeatur, aqua ab H deſcendet; ſi minuatur, elevabitur. Cujus rei certiſſima eſt experientia, cauſa tamen adhuc quæritur.

Oſtenſum eſt, cap. 27. art. 6, 7. (ubi cauſa frigoris quæſita eſt) corpora liquida frigidiora fieri propter aërem ipſis incumbentem, id eſt, propter

propter conſtantem ventum ipſa comprimentem. Eâdem de causâ premitur aquæ totius ſuperficies ad F. Sed quo preſſa recedat locus nullus eſt, niſi in cavo tubi inter H & E. Eò ergo neceſſario cogitur à frigore, & proinde aſcendit aqua magis minusve prout frigus magis minusve intenditur. Et rurſus facto calore intenſiore, vel frigore remiſſiore, eadem aqua propter gravitatem propriam, id eſt, à cauſa (quam ſupra explicuimus) gravitatis deprimetur.

13. Etiam animalia etſi gravia ſint, elevari tamen ſaltu, natatu, volatu, aliquousque poſſunt. Sed non fit hoc niſi corpori alicui innitendo ut terræ, aquæ vel aëri reſiſtenti. Initium enim eorum motuum eſt à corporis animati (ope muſculorum) contractione. Hanc enim contractionem ſequitur corporis totius diſtenſio, qua terra vel aqua vel aër cui innituntur comprimitur, inde per preſſorum reactionem acquiritur animali conatus ſurſum, ſed qui per gravitatem corporis citò amittitur. Itaque conatu illo elevatur quidem animal aliquantulum in Saltu, ſed parum proficit; Natatu autem & volatu plurimum; propterea quod niſus antè renovatur quam effectus ejus, à ſui corporis gravitate, penitus extinguatur.

Quod à vi animæ ſine muſculorum contractione antecedente, aut ſine fulcimento aliquis unquam corpus ſuum elevaverit, cogitatio puerilis eſt. Nam ſi ita eſſet, elevare ſe poſſet homo quousque vellet.

14. Diaphanum quod oculo circumfuſum eſt inviſibile eſt; neque in aëre aër, neque in aqua aqua, aut quicquam quod non ſit opacius videri poteſt. At in confinio duorum corporum diaphanorum alterum ab altero diſtingui poteſt. Itaque ruſtici qui ſpatium in quo aërem eſſe dicimus, inane eſſe credunt, non ſunt perridiculi. Ut putemus aërem eſſe aliquid, ratione opus eſt. Quis enim eſt ex ſenſibus noſtris per quem judicamus eſſe aërem, quem neque videmus, neque audimus, neque guſtamus, neque olfacimus, neque tangentes quidem cognoſcimus eſſe aliquid. Sentientes calorem non aëri imputamus, ſed igni: & frigus non aëris, ſed noſtrum eſt; & ſentientes Ventum advenire aliquid putamus, ſed non adfuiſſe. Pondus item ne aquæ quidem in aqua, & multo minus aëris in aëre ſentire poſſumus. Ratione autem corpus eſſe aliquod quod aërem dicimus, cognoſci poteſt, ſed unica; nimirum quia ſine medio corpore, corpora procul poſita in ſenſoria noſtra agere non poſſint, neque omnino ſentiremus niſi contigua: Naturæ ergo corporeæ, absque ratiocinatione ab effectu, ſoli ſenſus idonei teſtes non ſunt.

Eſt enim in viſceribus terræ in locis ubi effodiuntur carbones terrei, natura quædam quæ propter Effectus quosdam videri poteſt inter aquam & aërem ferè media; quæ quidem ſenſuum opera diſtingui ab aëre non

potest; cum diaphanum sit æquè atque aër purissimus, eademque penetrationi quoad sensum æquè pervia. At si effectum spectes similis aquæ est. Puteum enim unde carbones illi effodiuntur, effluens è terra materia illa implet aut totum aut saltem aliquousque, & demissum vel hominem vel ignem non multo minore tempore extinguit quam ipsa aqua. Sed ut Phænomenum hoc melius concipiatur, describemus figuram sextam. In qua sit fodinæ carbonariæ puteus A B, supponaturque pars ejus C B tali materia repleta. Si demittatur accensa candela usque infra C, subitò extinguitur non aliter atque in aqua. Item si demittantur carbones in craticula ferrea accensi, ut fiat ignis quantumvis validus, statim ut immerguntur infra C pallescere incipiunt, nec multo post videri (extincta luce) desinunt, similiter ac in aqua. Cæterum si craticula extrahatur carbonibus adhuc valde calentibus, paulatim accenduntur, & relucent. In hoc quidem à similitudine aquæ nonnihil disceditur; nam materia hæc non humectat, mersisque adhæresci, sicut aqua, quæ reaccensionem humectando impedit.

Item si ad eundem locum C demittatur homo, respirandi quidem difficultatem statim, mox autem & deliquium patitur, & nisi cito extrahatur moritur. Moris ergo est iis qui descendunt, simulatque ægritudinem primam sentiant, funem quo demittuntur motitare, signum ægritudinis, ut extrahantur. Serius quam oportuit extracti, & ob eam causam sensu motuque carentis os pronum in terram (execto cespite) recentem immittunt; inde paulatim nisi planè mortuus fuerit sensum & motum recipit; & tanquam per os egrediente materia noxia quam sub terram inbiberat reviviscit, eodem ferè modo quo in aqua suffocati, si aquam revomant. Accidit autem hoc non in omnibus puteis, sed in multis, nec in iisdem semper, sed sæpe. Quando accidit remedium adhibent hujusmodi. Fodiunt in propinquo puteum alium æque altum D E, & conjungunt utrumque cuniculo E B. Deinde ab accenso igne in fundo E, aër qui est in tubo D E evehitur in altum foras per D. Hunc sequitur aër contentus in cuniculo E B; quem sequitur materia noxia contenta in C B, & redit puteo pro ea vice solita salubritas. Ex historiola hac (quam iis solis scribo qui veritatem ejus ipsi experti sunt. Nam Philosophiam Historiis dubiæ fidei fulcire non est meum) Phænomeni causa possibilis intelligi potest hæc. Materiam esse quandam fluidam, transparentissimam, quæ erumpens è terra puteum implet usque ad C. In qua materia tanquam in aqua, & ignis & animalia extinguuntur. Possibile autem est, ut materia illa alia non sit quam aër, sive ventus fortissimus, qui & ignem & vitam extinguat, hanc receptus in pulmones, ubi sistit sanguinis ab uno Cordis ventriculo ad alterum transitum, illum vehementia motûs in se conversi suffocans.

15. Cir-

15. Circa naturam gravium difficultas maxima oritur à contemplatione earum rerum quæ gravia ad ſe in ſublime tollunt, ut Gagates, Succina, Magnes. Præſertim vero turbat Magnes, qui & lapis Herculeus appellatur, lapis alioqui deſpicabilis; ſed tantis viribus ut è telluris gremio ereptum etiam ferrum à ſe ſuſpenſum teneat velut Antæum Hercules. Quod tamen aliquanto minus mirandum eſt, quia & lapis Gagates paleas minus quidem quam ferrum graves, graves tamen attrahit. Cæterum ut hoc faciat Gagates, prius frictu excitandus eſt, id eſt, motu reciproco. Magnetis autem excitatio à natura eſt ipſius lapidis, id eſt, à principio ſive motu ejus aliquo interno. Quicquid movetur, à moto & contiguo moveri in ſuperius demonſtratis eſt; Et proinde Ferri ad lapidem conatum primum oriri certum eſt à motu aëris ferro contigui. Item aëris illius motum à motu gigni aëris deinceps proximi, ſine fine donec inveniamus aëris totius motum originem ducere ab aliquo motu in Magnete ipſo, qui motus (quoniam videtur Magnes conquieſcere) eſt inviſibilis. Certum ergo eſt vim magnetis tractricem aliam non eſſe quam partium minutiſſimarum Magnetis motum aliquem. Suppoſito ergo corpuſcula minima ex quibus in ipſis terræ viſceribus concrevit magnes, motum ſive conatum à natura ſua (per lineam præ brevitate inviſibilem) habere ut modo dictum eſt de Gagate reciprocum, una erit in utroque lapide attractionis cauſa. Ea jam cauſa quo modo & ordine operandi Attractionem efficit quærendum eſt. Scimus per vibrationem, id eſt, per motum ſuper eandem rectam reciprocum fieri ut unâ lyræ chordâ pulsâ, alia moveatur vibratione ſimili; modo ſimilem habeat tenſionem. Scimus etiam fæces, arenulasque in fundo vaſis ſubſidentes motu ſummæ aquæ baculive agitatione forti & reciproco à fundo excitari. Quid ni igitur & motus reciprocus partium Magnetis ſimile quippiam faciat in movendo Ferro? Siquidem enim in Magnete motus reciprocus ſive itus reditusque partium ſupponatur, ſequetur inde ſimilem motum propagari per aërem usque ad ferrum, ideoque ipſi ferro & ſingulis ejus partibus ituum redituumque easdem ineſſe vices. Sequetur autem hinc aërem, qui erat inter lapidem & ferrum intermedius paulatim exterminari. Exterminato autem aëre corpora magnetis & ferri neceſſario conjunguntur. Cauſa ergo poſſibilis quare & magnes ferrum, & Gagates paleas ad ſe attrahunt, eſt motus partium corporis trahentis ſuper eandem rectam vel per lineam ellipticam reciprocus, quando in tracti natura motui tali nulla eſt repugnantia.

Quare autem magnes, (ſi ſubere fultus, aquæ liberè ſupernatet) in quocunque ſitu poſitus collocabit ſe ita in plano Meridiani, ut quæ quieſcen-

tis ipsius puncta polos terræ spectant uno tempore, eadem eosdem polos quovis alio tempore respicient, causa esse potest, Quod motus, quem diximus partium lapidis reciprocus, in linea fiat Axi terræ parallela, idemque ingenitus iis sit usque à generatione ipsius lapidis. Itaque cum lapis in fodina existens, & à motu diurno una cum terra circumlatus lationis secundum lineam, lineæ motûs reciproci perpendicularem, longo tempore habitum acquisierit, etsi axis ejus à paralleliſmo terræ dimoveatur, retinebit tamen conatum redeundi in eundem situm. Est autem conatus, motûs principium, quo dato, nulloque intercedente impedimento, redibit Magnes ad situm priorem. Quodlibet enim ferrum si longo tempore in plano Meridiani collocatum requieverit, etiam inde dimotum, modo liberè moveri possit, ad meridianum revertetur; nimirum à conatu quem à motu terræ acquisierat in circulis parallelis qui sunt Meridianis perpendiculares.

Quod si Ferro Magnes affricetur, ductu scilicet recto ab uno polo ad alterum, contingent duo; alterum, quod ferrum virtutem acquiret directionis eandem cum Magnete, id est, ut quiescat in Meridiano, axemque & polos habeat eosdem quos lapis. Alterum ut poli lapidis & ferri se mutuò similes abigant, dissimiles appetant. Causa primi esse potest, quod per affrictum ductu factum non reciproco, sed via semper eadem à polo ad polum, etiam ferro imprimitur conatus ab eodem polo ad eundem; cum enim Magnes à ferro non differat nisi ut ferrum crudum à cocto, ferrum coctum ad motum qui in lapide est recipiendum, nullam habet repugnantiam. Ex quo sequitur, ut in motum terræ æquè consentientes, ad situm sub meridianum, si inde deturbentur æque redeant. Causa secundi esse potest, quod in affrictu Lapidis ad Ferrum, sicut Magnes agens in Ferrum conatum ei imprimit ad unum Polorum puta Borealem, ita vicissim Ferrum agens in Magnetem imprimit ei conatum ad alterum, id est, Australem. Continget ergo in reciprocationibus, sive in itu & reditu particularum lapidis, & Ferri inter Boream & Austrum, ut dum in altero itur à Borea versus Austrum, & reditur ab Austro ad Boream, fiet in altero itus ab Austro ad Boream, & reditus à Borea versus Austrum. Atqui ex his motibus inter se contrariis, & aëri communicatis fit ut Polus Ferri Borealis interea dum fit attractio, deprimatur versus Magnetis Polum Australem; aut contra ut Polus Magnetis Borealis deprimatur ad Polum Ferri Australem; utque utriusque tam lapidis dico quam ferri axis in eadem recta collocetur; id ipsum quod fieri docent experimenta.

Quod autem virtus Magnetica propagetur non modo per aërem, sed etiam per corpora quælibet durissima mirandum non est, cum nullus

motus

motus tam debilis esse possit quin per spatium corpore quantumvis duro plenum propagetur in infinitum. In medio enim pleno motus existere nullus potest quin cedat pars medii proxima, & deinceps proximæ sine fine; adeo ut ad quemcunque effectum, conferant necessario aliquid etiam singularum rerum motus singuli.

Atque de natura Corporis in genere hactenus dictum sit: quæ Elementorum Philosophiæ Sectio prima est. In cujus partibus prima, secunda, & tertia, ubi Principia ratiocinandi consistunt in intellectu nostro, id est, in Vocabulorum legitimo usu, quem ipsi facimus, Theoremata ni fallor omnia legitimè demonstrata sunt. Pars quarta dependet ab Hypothesibus, & propterea ignorata illarum veritate, causas rerum eas revera esse quas explicavimus demonstrari non potest. Quoniam tamen Hypothesin nullam sumpsi quæ non & possibilis & comprehensu facilis sit; & ab assumptis legitimè ratiocinatus sim, potuisse esse demonstravi, qui finis est contemplationis Physicæ. Quod si eadem vel his ampliora, sumptis aliis Hypothesibus, quispiam alius demonstraverit, majores illi gratias debebimus quam ego mihi deberi postulo, si tamen Hypotheses quibus utitur sint cogitabiles. Nam quod quis quicquam à seipso, à Speciebus, à Potentia, à Forma substantiali, à Substantia incorporea, ab Instinctu, ab Anteperistasi, ab Antipathia, à Sympathia, Occulta qualitate, cæterisque verbis Scholasticorum inanibus moveri aut produci dixerit, nequicquam dictum erit.

Transeo nunc ad Phænomena corporis Humani, Ubi Opticæ, item Ingeniorum, Affectuum, Morumque humanorum (Deo vitam tantisper largiente) causas ostendemus.

FINIS.

ELEMENTORVM PHILOSOPHIÆ SECTIO SECVNDA DE HOMINE.

LEMMA CAPITUM.

CAP. 1. *De Generis Humani Origine, &c.*
2. *De Linea Visuali & Perceptione Motus.*
3. *De Objecti Loco Apparente per Visionem directam.*
4. *De Repræsentatione Objecti in Perspectiva.*
5. *De Loco Objecti Apparente in Speculis planis & Convexis per Reflectionem.*
6. *De Loco Objecti Apparente per Reflectionem in Speculo Sphæricè concavo.*
7. *De Loco Apparente Objecti Visi per Refractionem unicam.*
8. *De Visione post duas Refractiones, sive de Dioptris vulgaribus.*
9. *De Dioptris duplicatis sive de Telescopio & Microscopio.*
10. *De Sermone.*
11. *De Appetitu & Fuga.*
12. *De Affectibus sive Perturbationibus Animi.*
13. *De Ingeniis & Moribus.*
14. *De Religione.*
15. *De Homine fictitio, sive de Persona.*

EXCELLENTISSIMO VIRO,

GVLIELMO COMITI DEVONIÆ,

Domino meo Colendiſſimo.

ABſoluta Sectione hac de Homine *ſolvi tandem fidem meam. Habes enim Philoſophiæ meæ qualiscunque, in omni genere Elementa prima. Contigit autem Sectioni huic ut duæ partes ex quibus conſtat ſint inter ſe diſſimilimæ. Eſt enim altera difficillima, altera facillima; altera Demonſtrationibus, altera Experientia conſtans; altera à paucis, altera ab omnibus intelligi poteſt. Itaque conjunguntur quaſi ad Præcipitium. Sed neceſſarium erat, ita ſcilicet poſtulante totius operis Methodo.*

Homo enim non modo Corpus naturale *eſt, ſed etiam Civitatis, id eſt (ut ita loquar)* Corporis Politici *pars. Quamobrem conſiderandus erat tum ut Homo, tum ut Civis; id eſt, Vltima Phyſicæ cum Principiis Politicæ conjungenda erant, difficillima cum facillimis. Diu eſt quod pars prior Typis parata erat. Cur ergo, inquies, cum reliqua facillima erat, tam diu editionem expectavimus: Quid interea feciſti? Dicam.*

Dicam. ἐθελομάχησα. *Sunt enim & mihi mei* Demetrii & Alexandri *quorum* ἐργασίαις *obstare velle, falso existimatus sum. Dum ergo Clamoribus & Conviciis illorum necessario responderem, fecit concertatio longa ut nimis sit dilata editio. Statueram Elementis his ad finem perductis, stylum abjicere. Sed ut hominum profitentium Scientias mores esse nunc video, spem illam abjicio, stylum retineo; nam & hæc fortasse defendenda erunt. Sacrificiis importunæ semper fuerunt Muscæ. Faciam ergo, ut Domitianus Imperator; configam stylo muscas. Ita inquam, nisi dederis tu quod agam melius. Sum enim*

Excellentiæ Tuæ

Servus humillimus

Die 24. Iunii, 1658.

THOMAS HOBBES.

DE

DE HOMINE.

CAPUT I.

1. *De generis humani Origine prima.* 2. *Nutritione.* 3. *Dissolutione.* 4. *Generatione: Pauca & generalissima.*

1. DE origine Generis Humani sententias Philosophorum antiquissimorum fuisse celeberrimas duas, testatur Veteris Historiæ transcriptor *Diodorus Siculus*. Alteram eorum, qui, cùm Mundum æternum esse statuissent, necesse habebant etiam Hominum genus ab æterno extitisse dicere. Alteram eorum, qui Mundum definito tempore incepisse existimabant, & illi sententiæ suæ convenienter, fuisse dicebant ab initio rerum Cœli & Terræ (utriusque naturâ permistâ) faciem unam; postea verò discedentibus à se invicem Corporibus Mundum hunc visibilem aëremque motum continuum accepisse; & alia quidem sursum elevata constituisse Solem & Astra, quæ in totius mundi & aëris conversione deprehensa, unà cum mundo & aëre circumferuntur; alia autem subsidentia colluviem constituisse teneram & cœnosam super axem proprium perpetuò motam; ex qua secedentibus partibus, ex humidis factum esse Mare, ex solidioribus Terram, initio quidem satis teneram, postea verò à splendore Solis factam compactiorem. Qua mollitie telluris, in loci Soli subjectioribus, factum esse ajunt, ut in locis paludosis tumores sive pustulæ quædam enascerentur, membranulas habentes ex quibus (pòst perustis perfractisque) omne genus animalium, etiam homines, excludebantur. Propinqua quidem hæc sunt iis quæ traduntur in *Cap.* 1. *Geneseos*, sed non eadem. Nam discesserunt quidem à se invicem corpora, & ad sua quæque loca abierunt Homogenea; sed propter motum spiritus Dei, qui super illam Abyssi faciem unam ferebatur. Produxit etiam Terra omne genus animalium; sed virtute verbi divini, & excepto Homine, qui post cætera animalia ad Dei similitudinem creatus est. Attamen qui sic Philosophati sunt, quantum sine revelatione divina assequi licuit tantum videntur assequuti. Prima enim universi generatio, & dissolutio nisi conditori ejus nemini cognita est. Primam ergo generis humani originem talem esse credimus qualem in lege sacra à *Moyse* traditam didicimus.

Nutritio hominis quomodo ex cibis quotidie perficitur sensui ferè manifestum est. Cibus enim motu illo quem deglutitionem dicimus, dejicitur in ventriculum. Ventriculus motu quodam sibi proprio dejectum

jactat, ita ut miſceat & emolliat; truditque in Inteſtina. Inteſtina emollitum protrudunt, & partem ejus tenuiſſimam, id eſt Chylum, per motum Periſtalticum, cogunt in venas lacteas; venæ lacteæ in ſubclaviares, hæ in Cavam exonerant; Vena Cava in cor, ubi cum ſanguine miſcetur; & Cor in Arterias. Partem autem ejus nutritioni idoneam portant Arteriæ Carotides ad cerebrum; unde transmittitur colata per nervos, & diſciſſa in innumera minutiſſima fila fit caro. Intereà ſanguis per Aortam & ramulos ejus in muſculos delatus Carnem jam factam tingit rubedine.

Præterea, eodem motu Arteriarum quo ſanguis in muſculos defertur, ſaturatis muſculis cogitur in venas capillares; & ne pondere ſuo reſtitet, valvulis ſuſtinetur, proceditque ad Venam Cavam, atque inde rurſus ad cor, & ita (recepto novo Chylo) per Arterias ad muſculos circulando. Atque hæc (excepto quod dicitur de generatione Carnis per Nervos; de quo ulterius inquirendum) experimentis confirmata ſunt.

Quamdiu ſanguis, ea qua dictum eſt via circulatur tamdiu homo vivit. Quamdiu autem cor motum ſuum Syſtolæ & Diaſtolæ retinet tamdiu ſanguis circulatur. Sed unde habet motum illum Cor? A motu aliquo in ſanguine, an ſanguis motum ſuum habet à corde? Conſtat Infantem dum in utero eſt matris, motum cordis habere à motu ſanguinis materni, & vitam à vita matris cui adhæret. Manifeſtum etiam eſt cum ex utero exierit, & aërem ſemel hauſerit, non poſſe poſtea ſine aëre vivere. Sequitur ergo vitam, id eſt, motum cordis dependere ab aëre, & proinde aërem, vel aliquid quod cum aëre imbibitur cauſam eſſe motus cordis. Quicquid autem ſit in aëre quod cor movet, neceſſe eſt ut prius moveat ſanguinem. Nam hauſtus aër tranſit per Arteriam aſperam in Parenchyma Pulmonum, nec ad cor pervenire poteſt niſi intret in Arteriam venoſam, & ita ſecundo curſu ſanguinis ad cor deferatur. Itaque id quod in aëre exiſtens motum ſuum ſanguini imprimit, cordis Diaſtolem efficit. Quo facto cor per Arterias ſanguinem exonerat, qui motus dicitur Syſtole.

Ut autem quid illud ſit in aëre quod motu ſuo ſanguinem in Venis movere poſſit concipiamus, conſiderare oportet an in omni aëre æquè vivatur. Conſtat autem contrarium. Aër, ſi æther merus eſſet, homogeneus eſſet; & proinde in omni aëre æquè viveretur; imo non omnino viveretur, cum merus aër ita movere ſanguinem ut naſcatur inde cordis Syſtole & Diaſtole non poſſit. Præterea cognitum experientia eſt, aëre pauco, ſed in veſicam vi intruſo & parcè hauſto durari poſſe in fundo maris ſex horis continuis, quod fieri impoſſibile eſſet ſi aër ille intruſus merus eſſet. Nam aër ſemel hauſtus & efflatus, quantumvis refrigeratus, iterum receptus vitæ inutilis eſt. Sunt ergo in aëre Corpuſcula aliqua præ exigui-

exiguitate inviſibilia, quæ motum hunc ſanguinis in venis (quo cor movetur) efficiunt motu ſuo naturali. Nimirum ut in mari Sal, ita eſt in aëre Sali aliquid homologum (ceu Nitrum) quod per reſpirationem in ſanguinem receptum illum agitat fermentatque, venas & cor diſtendit, & per cordis Syſtolem mediantibus Arteriis in habitum corporis humani diſtribuitur. Motus autem quem Corpuſcula talia habere debent, alius eſſe non poteſt quam is quem Capite 21. Sectionis de Corpore, *motum ſimplicem*, appellavimus, & fermentationis omnis cauſam eſſe demonſtravimus. Neque cuiquam mirum hoc videri debet, cum ſanguinis & cordis motum ſiſti, morbosque & mortem ex hauſtu aëris inſalubris, id eſt, ex quibusdam corpuſculis vitæ rationibus contrariis in aëre exiſtentibus ſæpiſſime ſequi videamus, & contra ex aliis vitam & ſanitatem conſervari. Sicut enim non ab aëre puro ſive æthere, ſed ex corpuſculis in ipſo fluitantibus motumque habentibus vitali motui ſanguinis contrarium nascuntur morbi Epidemici, ita ex corpuſculis terreis motu præditis naturæ noſtræ congruo, vita & motus ſanguinis debitus continuatur.

Mortis autem, id eſt ceſſationis ſanguinis (præter vim externam) variæ ſunt cauſæ. Ut primò, vaſorum in quibus circumfertur ſanguis obſtructiones. Nam fieri poteſt per contumaciam muſculorum ut via ſanguinis obſtruatur. Contumacia autem muſculorum tunc fit, quando humor aliquis viscoſus vel mucoſus in ipſis muſculis congelatur; unde fit ut ſanguis Arterialis per Arterias capillares non modo difficulter tranſeat, ſed etiam non ſine difficultate recipiatur in capillares venas. Unde febres, & ni vis motûs cordis vincat, mors. Secundò, ſi materia purulenta aliqua in ipſis venis ſanguini immiſta fluitet, idem erit in ſanguine per Arterias in muſculos extrudendo cordis labor, id eſt, febris, & ſuccumbente corde mors, vincente, ulcera in carne, nimirum à materia purulenta per muſculos extruſa. Hujusmodi autem materia in venis naſcitur exulceratis; quod fieri poteſt ab iis corpuſculis qui hauriuntur per reſpirationem: & intrantes in ſanguinem vaſa corrodunt, vel ipſum ſanguinem coagulant, ut in morbis peſtilentibus. Fieri etiam poteſt à corpuſculis quæ in cibo vel potu recipiuntur; quæ cum Chylo intrantia in venas, ipſas exulcerant. Idem etiam fieri poteſt à morſu ſerpentum & canum rabidorum, unde vulnerata aliqua vena, vel utcunque veneno in ſanguinem miſſo, fit exulceratio in venis ſanguinem venenatum recipientibus. Denique undecunque ad venarum interna pateat aditus inde incipere poteſt vaſorum exulceratio, ut in lue venerea initio facto à meatu urinario prorepit venenum per Ureteres, Renes, Venas, emulgentes & Cavam ſecundo ſanguine ad cor, & inde per Arterias in corporis habitum. Eodem modo fiunt morbi & mortes propter obſtructionem materiæ

teriæ quæ defertur per nervos. Cumque aliæ multæ ſint mortis & morborum viæ, omnium tamen unum eſt opus ut ſanguinem ſiſtant, vel intercipiant, vel exhauriant, vel aliquo modo impediant; de quibus fuſiùs dicere profeſſio eſt Medicorum.

Quod ad Generationem hominis attinet, eodem fere modo procedit quo Generatio plantarum. Materia plantarum eſt ipſa terra, quam calore evocatam format motus ſeminis ſpecificus in plantam proprii generis. Similiter in Generatione hominis, materia fœtûs, eſt ſanguis maternus, quem utriusque parentis humor prolificus movet formatque in ſpeciem humanam. Nimirum reciprocante ſerrâ amoris fit fermentatio, & inde vaſorum diſtentio, & humoris prolifici eruptio & in ſulcos ſoli muliebris intruſio, ubi ſanguinem paulatim deſcendentem motu ſuo ſpecifico format in hominem.

Poſſem hæc minutiùs explicare, niſi inſtituiſſem non tam corporis quam animæ facultates inveſtigare. Itaque ad ſenſus procedo: ſatis habens ſi hujusmodi res attigero tantùm, pleniùs autem tractandas aliis reliquero; qui ſi machinas omnes tum Generationis tum nutritionis ſatis perſpexerint, nec tamen eas à mente aliqua conditas ordinatasque ad ſua quasque officia viderint, ipſi profectò ſine mente eſſe cenſendi ſunt.

CAPUT II.

De Linea Viſuali, & Perceptione motûs.

1. *Introductio.* 2. *Linea Viſualis quænam ſit, & quæ inde conſequuntur oculis vulgaribus.* 3. *Viſio ab exiguitate objecti confuſa.* 4. *Viſionis confuſio à vitio oculorum.* 5. *Quomodo in viſione objecta majora videntur quàm ſunt.* 6. *Quomodo in viſione videantur moveri quæ non moventur, propter motum videntis.* 7. *Quomodo in viſione moveri videntur quæ non moventur, propter agitationem partium Cerebri, Nervi Optici, & Retinæ.*

Viſio *diſtincta & figurata* eſt quando lumen, vel color figuram habet cujus partes ab objecti partibus efficiuntur, & iisdem ordinatim ſingulæ ſingulis reſpondent.

Lumen autem & color ita figuratus, *Imago* dicitur. Naturâ autem inſitum eſt omni animali, ut primo intuitu imaginem illam, ipſam rem viſam eſſe putent, vel ſaltem aliquod corpus quod ipſam rem ſimili ſitu partium exactè referat. Imò homines (ſi valdè paucos qui judicia ſenſuum ratione correxerunt, excipias) imaginem illam putant eſſe objectum ipſum, nec ſine diſciplina in animum inducere poſſunt Solem & Aſtra majora eſſe aut remotiora quàm videntur.

Quare

AD CAP. II

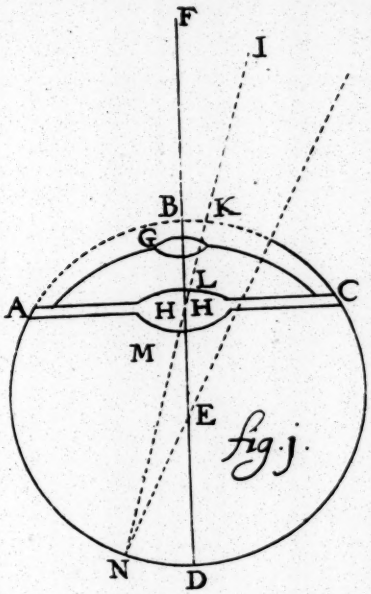
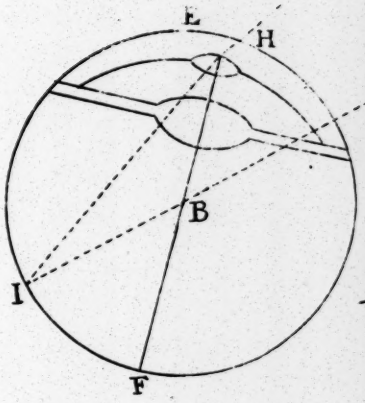


fig. 1.



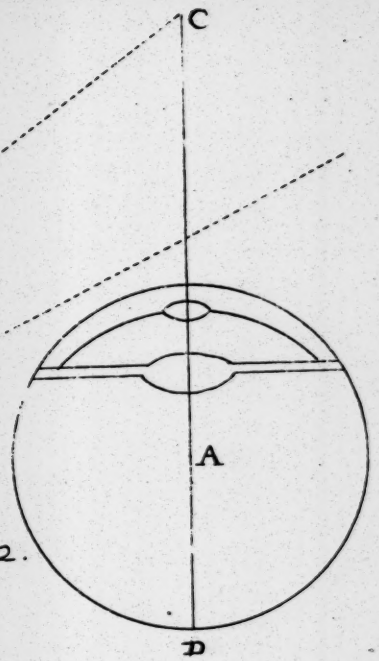


fig. 2.

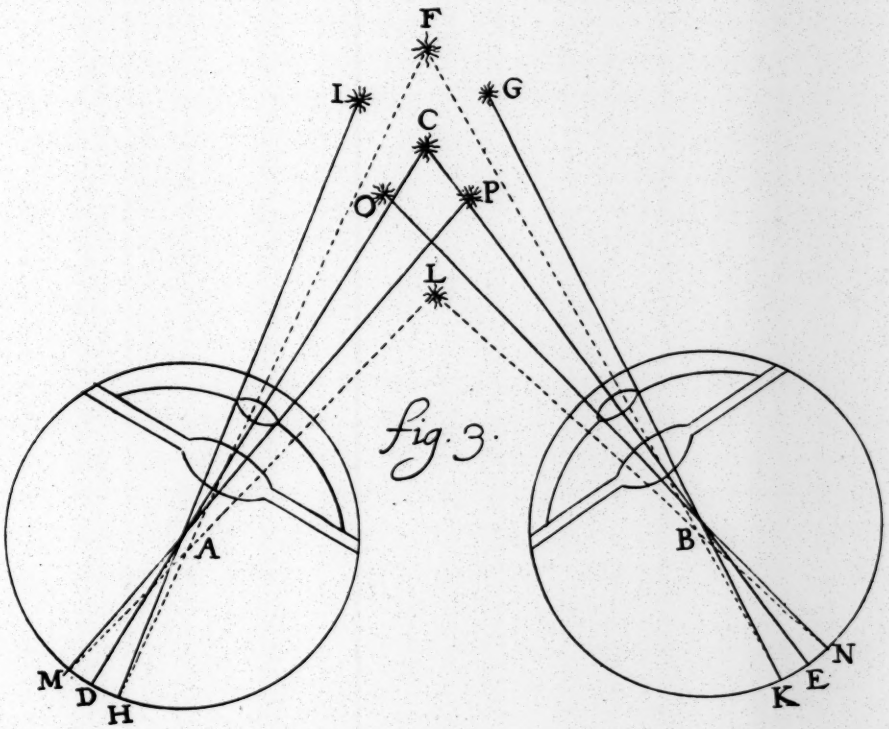


fig. 3.

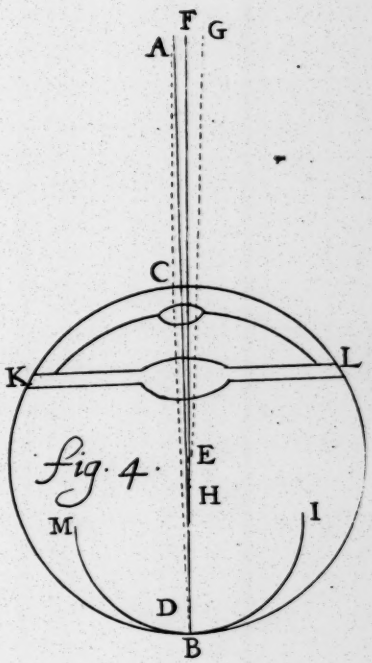


fig. 4.

Quare autem objectum modo majus, modo minus, modo propiùs, modo longinquiùs, modò unâ, modò aliâ figurâ apparet, quanquam multi demonſtrare conati ſunt, à nemine tamen, quod ſcio, demonſtratum eſt. Quod tamen minimè miror, quia lumen & colorem non objectorum accidentia, ſed Phantasmata noſtra eſſe, ne ſuſpicari quidem cuiquam contigit. Itaque cùm de loco imaginis nihil hactenus ea rationum firmitate ſcriptum ſit, quam exigunt illi qui veras rerum cauſas ſcire cupiunt; Videamus an ex iis quæ ſuperius dicta ſunt, harum quoque rerum rationes accuratè ſupputari poſſint.

Unumquodque punctum viſum in ea lineâ rectâ apparet, cujus unum punctum Centrum eſt *Retinæ*, alterum in ſuperficie ejus; illud nempe punctum in quod irradiatio à puncto viſo derivatur. Vocabitur autem linea illa recta *linea viſualis*, & ſi quidem illa ſit ad ſuperficiem oculi perpendicularis *Axis opticus*.

Sit oculus (in fig. 1.) A B C D, pupilla G, humor Cryſtallinus H H, proceſſus ciliares A C, radius autem à puncto viſo F incidat in oculum ad B perpendiculariter; tranſibit ergo (per de Corpore cap. 29. art. 2.) per centrum oculi ad Retinam in D, irrefractus; eritque axis opticus F D, & perpendicularis ad Retinam in D. Itaque fiet reſiſtentia, id eſt, reſtitutio in Retina perpendiculariter; apparebitque punctum F alicubi in D F, id eſt, alicubi in recta cujus unum punctum eſt centrum Retinæ, alterum eſt in ipſa Retina eo loco ubi incidit in illam linea radians ab objecto F.

Rurſus ſit punctum viſum I, cujus radiatio incidat in oculum ad K obliquè, itaque refringetur versùs perpendicularem per K L ad ſuperficiem humoris cryſtallini in L, inde rurſus refringetur versùs perpendiculum per L M ad ſuperficiem humoris cryſtallini alteram in M. Poſtremo refringetur per M N, à perpendiculari ad ſuperficiem Retinæ in N. Ducatur jam per E Centrum Retinæ recta N E: Punctum viſum I apparebit alicubi in N E producta. Nam oſtenſum eſt per cap. 22. artic. 6. de Corp. reſiſtentiam, utcunque incidat vis agentis, ſemper tamen fieri ad perpendiculum reſiſtenti. Itaque videbitur I in recta N E, cujus unum punctum E eſt centrum Retinæ, alterum N eſt punctum in Retina ad quod derivatur irradiatio. Quare ſive actio objecti viſi fiat perpendiculariter, ſive obliquè, erit linea viſualis ea recta cujus unum punctum eſt centrum Retinæ, alterum eſt punctum in ipſa Retina irradiatum. Quod erat demonſtrandum.

Corollarium. Manifeſtum hinc eſt lineas viſuales ſe mutuo ſecare omnes in centro Retinæ.

His cognitis rationem reddemus Phænomenῶn ſive experimentorum (quæ plerique obſervarunt & quilibet obſervare poteſt) duorum. Quorum unum eſt; Quando aliquis objectum intuetur ambobus oculis, altero na-

turaliter ſe habente, altero ita diſtorto ut axis opticus non incidat in objectum, apparebit objectum in duobus locis. Alterum eſt, Si quis objectum aliquod ambobus oculis attentè intueatur, aliud objectum quodlibet ſive propius ſive remotius (modo videatur) duobus locis apparebit. Quod ad Phenomenon prius attinet.

Sit alterius oculi (in fig. 2.) centrum Retinæ A, alterius B. In Axe autem optico A C unius, ſit punctum viſum C. Itaque oculo cujus Retinæ centrum eſt A, apparebit punctum C in axe D A C. Appareat ergo in C. Radius autem à puncto C incidat in alterum oculum obliquè in puncto H, ita ut per refractiones debitas perveniat ad Retinam in puncto I. Videbitur igitur ab oculo, cujus centrum Retinæ eſt B, alicubi in recta I B producta, id eſt, in viâ diſtortioni oculi contrariâ. Nam ſine diſtortione, axis oculi cujus centrum Retinæ eſt B, collocaretur & obverteret ſeſe naturaliter ad objectum viſum C, & tranſiret per H, ubi nunc detruditur è ſitu ſuo naturali in punctum E. Videtur itaque punctum C in duobus locis, &c. quod erat probandum.

Quod attinet ad ſecundum Phœnomenon, ſint duo oculi quorum Retinarum centra ſint A & B, axes optici D A C, E B C, ambo tendentes ad punctum C. Sitque aliud objectum F remotius quàm C. Dico F appariturum eſſe in duobus locis. Nam radius veniens ab F, cum non ſit axis opticus, cadet in oculum obliquè, itaque refringetur, & incidet in Retinam ex altera parte axis. Incidat ergo, exempli gratia, in altero quidem oculo ad punctum H, in altero verò ad punctum K, ductis igitur & productis H A, & K B, apparebit punctum F in rectis H I & K G, nec tamen in earum concurſu, ſed citra concurſum; propterea quod videtur objectum C in eadem ferè diſtantia per radium C E vel C A, in qua videtur per radium G K vel I H. Videtur ergo C in duobus locis. Rurſus ſi ſumatur objectum oculo propinquius ut punctum L, radii qui inde ad retinam derivantur incident in eam ex altera parte axis puta in M & N; ductis ergo M A, N B & productis puta in O & P, videtur punctum L in duobus locis O & P. Nec refert utrum F, C, L ſint in eadem rectâ an non, modo unum tantùm eorum ſit in axe optico. Neque etiam refert an punctum C, ſit objectum aliquod viſibile an non, modo axis opticus uterque ad ipſum tendat, quamquam ſine aliquo objecto viſibili axes opticos ad punctum datum dirigente, difficilius aliquanto ſit quàm ut ſine conſuetudine torquendi oculos ad libitum fieri poſſit.

Coroll. 1. Ex hoc intelligi poteſt, quòd ei qui objectum aliquod valdè parvum attentè intuetur cætera omnia vicina confusè apparent, confuſionemque illam ex eo oriri, quòd vicina illa cùm non ſint viſa per axem opticam, dupla appareant.

Co-

Coroll. 2. Ex eodem ſequitur, objectum nullum immoto oculo videri poſſe niſi confusè, nam immoto oculo immotus manet axis opticus, in quo ſolo fit viſio diſtincta, ſed puncti tantùm unius; unde fit ut diſtincta viſio fieri nulla poſſit niſi oculo partes objecti ſingulas atque ordinatim legente (etſi motus ille in oculo ita in parvis objectis exiguus ſit, ut non percipiatur.) Hinc eſt quod qui verſum aliquem etſi brevem, unoque intuitu comprehenſibilem legere cupiunt, neceſſe habent ad conſequentiam literarum oculi axem perpetuò convertere.

Magnitudines autem valdè exiguæ, vel (ſi maximæ) valdè remotæ, ſemper videri confusè, idque propter amplitudinem pupillæ, quæ quantum opus eſt contrahi non poteſt.

Sit enim (in fig 4.) objectum A quaſi punctum, axis opticus A B; videbitur igitur punctum A in axe B A. Rurſus ſit radius A C incidens in oculum obliquè ad C, & propagatus per refractionem ad Retinam in D; ducta igitur per centrum E recta D F, videbitur punctum A in rectâ E F. Itaque videbitur in pluribus locis ſimul, id quod eſt confusè. Accidit autem admitti radium A C, propterea quod pupilla C non poteſt ita contrahi ut radios obliquos excludat omnes.

Coroll. 1. Hinc eſt quod partes objecti minimæ diſtingui inter ſe non poſſint, ne quidem ab oculo optimè conſtituto, eoque utcunque vitris adjuto; nam dividi objectum poteſt in partes ſemper minores, vitrorum autem virtus augeri in infinitum non poteſt.

Coroll. 2. Doctrinæ huic conſequens quoque eſt hoc, lineas ſubtiles, ſuperficierumque terminos confuſe apparere. Item pulverem, ex minutis pulvisculis compoſitum diverſorum colorum, unius tantùm coloris ex illis compoſiti apparere.

Manente pupilla & humore criſtallino iisdem & in eadem diſtantia à fundo oculi B. Si Retina ſit figuræ quidem ſphæricæ, ſed ſphæræ minoris, qualis eſt M B I, confuſio erit in omni puncto objecti adhuc major. Nam centrum Retinæ propius erit ad fundum B, puta in H, ducta ergo D G per H, videbitur objectum A in H G longiùs ab axe. Idem accidet ſi A C, ſecaret axem priusquam veniret ad Retinam, ſed tunc appareret A ex altera parte axis.

Rurſus manente figura Retinæ, ſi refractio major vel minor eſſet (ſive id contingat à majore vel minore humorum contumacia, ſive ex majore vel minore humoris Criſtallini gibboſitate) vel ſi diſtantia major eſſet vel minor humoris Criſtallini à Retina, major erit ſemper confuſio. Nam quanto Refractio major eſt, tanto citius radius obliquus A C axem ſecat, id eſt angulum cum axe majorem efficit. Itaque linea viſualis per centrum ducta majorem quoque angulum efficiet cum eodem axe. Itaque demum

longiùs ab axe videbitur punctum A. Et quanto minor est refractio tanto punctum D longiùs recedit à puncto B, & sic quoque angulus cum axe in centro, major fit. Apparebitque A remotiùs ab axe, sed ex altera parte ejus. Similiter quo remotior à Retinâ est humor cristallinus, eo longius à puncto B, ex parte ejus alterutra, incidit in Retinam Radius A C. Et fit angulus cum axe utrobivis major.

Coroll. 1. Senectus igitur, sive contrahit ariditate sua Retinam, ut in G B I, sive processus ciliares K L, quo fiet ut planior utrinque sit humor cristallinus, sive tenuiores faciat humores, sive pupillam faciat apertiorem necesse est ut visionem reddat confusiorem, idque per superfluas visuales ex ea parte axis in qua sunt radii ipsi quibus visuali illi respondent. Densitas autem humorum præternaturalis, distantia cristallini à Retina major justo, & gibbositas cristallini nimia, visionem efficit confusam, per superfluas visuales ex parte axis contraria; quibus autem vitium hoc contingit appellantur Græcis μύωπες, Latine *Luscioſi*.

Coroll. 2. Confusioni huic sive senum sive Luscioſorum, remedium afferunt vitra diverse formata, ut suo loco infrà ostendetur; & sine vitris lamina foramine parvo pertusa, vel tubulus exiguus oculo applicatus, quo radii obliqui, causæ hujus confusionis, ab utraque parte axis optici abscindantur. Quod remedium utrique vitio tàm senum, quàm luscioſorum, videtur esse unicum.

Quoniam Luscioſorum defectum senectus non minuit, non videtur causa ejus consistere in humorum densitate, sed potius in figura crystallini quæ illis nimis gibbosa est, vel in distantia nimia crystallini à Retina, aliis quidem ex hac, aliis ex illa causa.

Coroll. 3. Manifestum ex ante dictis est, quare ignis scintillulæ, & stellæ fixæ quasi comatæ sive crinitæ apparent. Nam illæ propter exiguitatem, hæ propter ingentem distantiam emittunt radios in oculum, sub angulo insensibili; ideoque tanquam totidem puncta apparent undiquaque multiplicata.

Constitutâ lineâ visuali, & quæ inde oriuntur Phænomenis, dicemus jam de perceptione motûs. Sciendum igitur est, quod moto antè oculum objecto, & lineâ in qua movetur quodlibet ejus punctum axem opticum secante, visio nulla fieri potest, nisi oculus continuò ea celeritate convertatur, ut motum objecti consequatur; ita ut axis opticus in ipsum incidat hæreatque. Cujus rei causa ex eo manifesta est quod supra docuimus, nempe extra axem opticum omnem visionem esse confusam & debilem, tum propter actionis obliquitatem, tum maxime propter intentionem animi quæ axem opticum semper comitatur. Itaque ad perfectam rerum motarum visionem, oportet semper converti oculum, aliquando

quando etiam (ſi objecta propè ſint & mota velociter) totum caput. Sed ad objecta valdè remota etſi velociſſimè mota conſequenda exiguus oculi motus ſufficit; propterea quod rerum ab oculo longè diſtantium motus magno ſpatio transmiſſo exiguum tamen in oculo faciunt angulum.

Sciendum præterea eſt, quod cum omnis ſenſio, ut ſupra docuimus (cap. de Corpore 25) ſit motus, qui quantuluscunque ille ſit, tolli in inſtante non poſſit, imaginem quæ nata eſt ex viſione non ſtatim perire, ſed ad aliquod tempus durare eadem claritate qua initio fuit, etſi illud tempus breviusculum ſit.

Ex his jam reddi ratio poteſt quare minutiſſima objecta mota vehementer, longiora apparent multò quam ſunt, id quod contingere videmus in ſcintillulis foco emicantibus, quæ videntur oculis, non ut puncta quædam, ſicut ſunt, ſed longæ lineæ ignitæ. Idem accidit in veloci cujuscunque lucidi vel bene illuminati objecti circum rotatione, cùm loco puncti videmus circuli circumferentiam. Nam ſi imago concepta ex puncto viſo in initio motûs perduret donec plenus motu ejus perficiatur circulus, videbitur objectum eſſe circulus, ſi donec dimidius fiat circulus, videbitur circuli ſemicircumferentia: idem accidet in objectis motis ſecundùm lineam rectam. Propterea quod durante imagine facta ab initio motûs, accedentibusque imaginibus factis in cæteris omnibus viæ per quam movetur partibus, neceſſe eſt (ſi ſint illæ imagines omnes ejusdem rei) ut objectum appareat in omnibus viæ partibus, atque ita ex atomo objectâ fit apparens linea.

Coroll. 1. Hinc quoque tolli admiratio illa poteſt, unde fiat ut corpora inflammata tantum flammæ cum tam exiguo ipſorum corporum detrimento ex ſe emittant. Eſt enim flamma nihil aliud quam minutiſſimorum corpuſculorum multitudo, quæ & propter exilitatem (ſecundùm ea quæ docuimus Capite præſente, articuli quarti Corollario tertio) latiora, & propter motûs velocitatem, ut jam diximus, longiora videntur quàm reverâ ſunt.

Coroll. 2. Item illos qui putant in accenſione pulveris pyrii ipſas pulveris particulas ſingulas per rarefactionem majorem quàm ante locum occupare (id quod imaginari nemo poteſt, cùm idem numero corpus eandem ſemper habeat magnitudinem) ad tam abſurdam ſententiam non neceſſariò adigi; cùm pulvis accenſus globum expellat, non quia pulvis locum quærit ampliorem, ſed per particularum exeuntium velocitatem.

Sentitur motus tum ſolùm cùm ſentimus converti oculum ſive Axem opticum: cui propoſitioni conſentanea ſunt Experimenta quæ ſequuntur.

Primum. Quod motus ſolis vel lunæ, maximè verò ſtellarum fixarum, quanquam velociſſimus, oculis tamen percipi non poteſt; propterea quod à diſtantiâ tantâ, converſio oculi inſenſibilis, ſufficit ad motum eorum aſſequendum, quorum radii è locis inter ſe valde diſſitis minimum tamen in centro Retinæ efficiunt angulum.

Secundum. Quod ſi oculus & objectum communem motum habeant, motus objecti non ſentietur; nam quando hoc fit, oculus ipſe non convertitur, ſed fertur in lineâ quæ lineæ motûs objecti eſt parallela, ideóque radii ab objecto venientes angulum in centro Retinæ efficiunt nullum.

Tertium. Quod ſi oculus feratur, objectum autem conſiſtat (ut accidit iis qui in mari littus præternavigant) utrum ipſi an objectum moveatur, non videndo ſed ratiocinando intelligunt. Similiter accidit à littore vel ad littus navigantibus. Ob eandem rationem utrum terra an aſtra moveantur motu ſive annuo ſive diurno, non ſenſu ſed ratione inveſtigandum eſt. Utrumvis enim ſtatuatur eadem eveniunt oculis omnia.

Quartum. Si motus objecti ex pluribus motibus ſit compoſitus, quorum unus vel plures oculo ſint cum illo communes, illi motus ſoli qui communes non ſunt ſenſu percipientur, reliqui non percipientur. Ut qui ſimul navigant, alter alterius inceſſum videt, ſed alter alterius progreſſum quem habet à motu navis non videt. Non enim opus habent ut oculos convertant ad motum illum aſſequendum, quem ex motu navis communi aſſequuntur.

Accidit quoque non rarò ut objectum ſtans moveri tamen videatur, etiam ſtante eo qui ſpectat, propter motum cerebri vel nervi optici accidentarium. Cognitum enim eſt experientiâ, homines à navigatione & jactatione fluctuum inſolitâ in loco ſtabili quieſcentes, videre omnia objecta viſibilia eodem modo mota quo ipſi fluctibus moti fuerant. Idem accidit iis quorum cerebra nimiis vini vaporibus ſunt agitata.

Quod attinet ad eos qui jactati fuerunt fluctibus marinis, ratio ejus rei difficilis non eſt. Nam à mari jactatis caput jactatur unaque cerebrum, & (quæ pars ejus eſt) nervus opticus, quæque nervi optici ſubſtantia eſt continuata tota Retina quæ in iis qui expoſiti è nave ſunt non ſtatim requieſcunt. Ubicunque igitur radius ab objecto incidit in Retinam, reſiſtentia ab eâ fit, ſed motâ ad motum fluctuum; quare imago objecti cujus naturam in ea reſiſtentia conſiſtere ſuprà docuimus, mota erit eodem motu. In iis autem qui vino madidi ſunt cauſâ hujusmodi motûs, in eo conſiſtere videtur, quod vapores qui à ſtomacho, nimio vino caleſcente aſcendunt in cerebrum, ipſum agitant. Agitato autem cerebro neceſſe eſt

ut

AD CAP. III

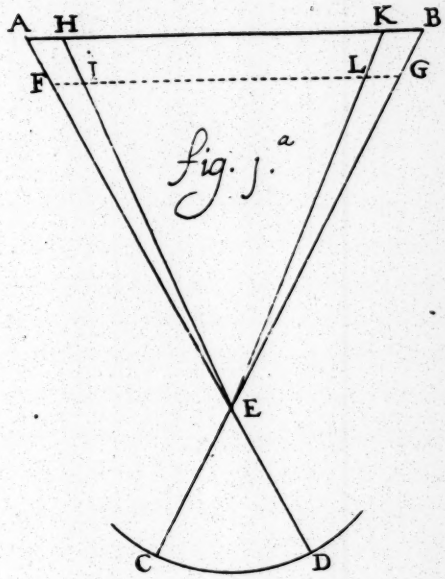


fig. 1.ª

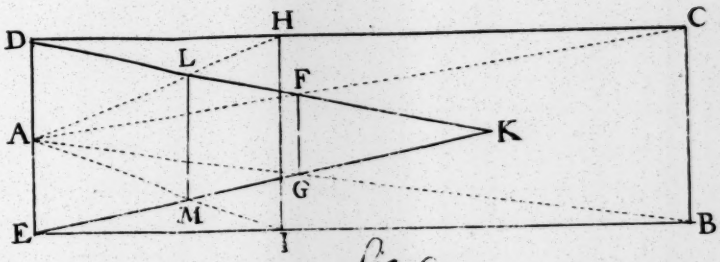


fig. 2.

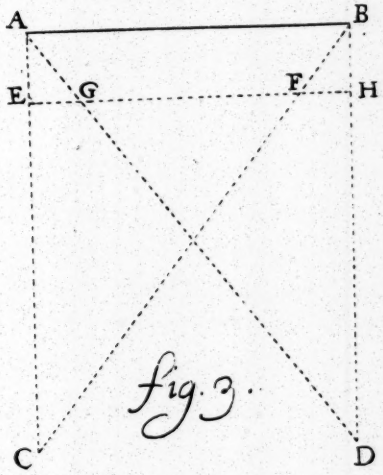


fig. 3.

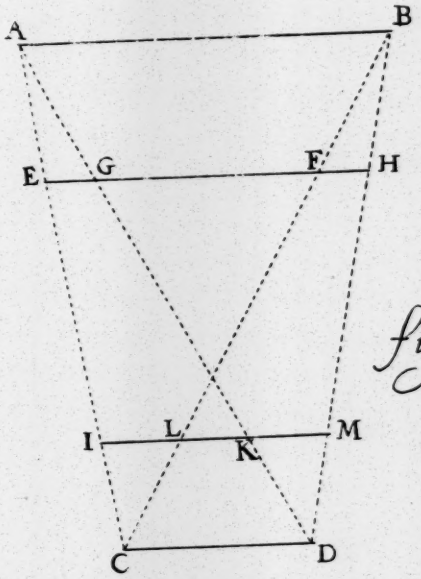


fig. 4.

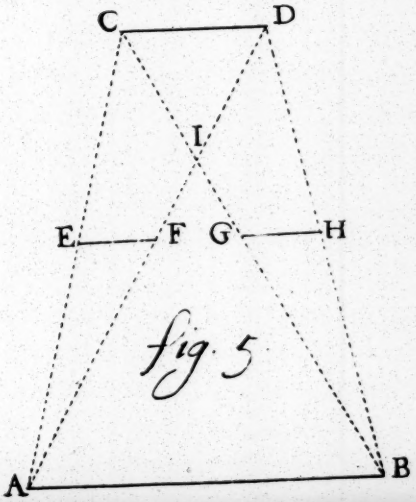


fig. 5

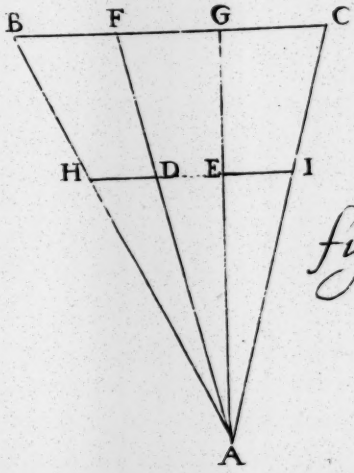


fig. 6.

ut agitetur nervus opticus ipſaque Retina, unde neceſſe eſt moveri quoque, quantum ad apparentiam, ipſum objectum. Ita nulla hic difficultas remanet, niſi quis dubitet an à nimio vino in ſtomachum recepto motus in cerebro oriri poſſit, quod quidem videtur factu facillimum.

Contingit quoque iis qui curru vecti, cùm objecta à latere currûs poſita, ſive montes ſive arbores aliasve res longiuſculè remotas ſpectant, ita ut easdem res longo tempore ante oculos habeant, ſimulatque currus ſiſtatur, ut videantur tamen objecta ea perſeverare in eodem motu quo priùs. Cauſa ejus rei eſt; Quod moto curru ſimul movebatur ſpectantis cerebrum & nervus opticus; conſiſtente autem curru cerebrum & nervus opticus motum non tam ſubito amittit. Moto itaque per aliquod tempus cerebro, Nervo optico & Retinâ, neceſſe eſt etiam per aliquod tempus moveri imaginem, id eſt, objecta ipſa mota videri, idque eodem modo quo moveri videbantur dum moveretur currus.

Propter eandem rationem iis qui celeriter & ſatis longo tempore in gyrum ſe converterunt, videntur omnia circum circa objecta converti ſive in gyrum moveri, motu contrario, paulatim ſcilicet reſtituentibus ſeſe in loca propria partibus cerebri, Nervi optici & Retinæ, quæ à converſione in partes agebantur contrarias. Hactenus de lineâ viſuali, phænomenisque inde accidentibus. Dicemus proximo loco de magnitudine, diſtantia & figura in viſione directâ apparentibus.

CAPUT III.

De objecti loco Apparente, ſive, ut loquuntur plerique, de loco imaginis per Viſionem directam, id eſt, ubi nulla eſt Reflexio neque Refractio.

1. *Locus imaginis quibus rebus determinatur; cognitio loci objecti linearis ſufficit ad cognitionem loci ſimpliciter.* 2. *Linea poteſt eſſe tam parva, & objectum irradiari ſub tam exiguo angulo ut nulla ejus fiat ſenſio.* 3. *Locus objecti apparens ſemper oculo propinquior eſt in viſione directâ quàm locus verus.* 4. *Datâ magnitudine objecti apparente in una diſtantia, datur locus ejus apparens in diſtantia qualibet.* 5. *Si objectum duobus oculis ſpectetur, majus apparebit quàm ſi uno tantùm; & quæ inde conſequuntur.* 6. *Objectum quo debilius agit eo videtur obſcurius; & quæ inde conſequantur.* 7. *Luna quare interdiu dilutior minorque apparet quàm noctu.* 8. *Quare ſtellæ fixæ cùm ſint pœnè innumerabiles, terras minùs illuſtrant ſimul omnes, quàm luna.*

QUæ locum determinant objecti cujuscunque tria ſunt. Diſtantia ſumpta in rectâ poſitione datâ; Magnitudo; & Figura: quibus datis

datis datur objecti locus verus. Itaque ſi detur objecti (in rectâ poſitione datâ) diſtantia Apparens, magnitudo Apparens, & figura Apparens, datur quoque locus ejus Apparens.

Ad magnitudinis apparentis cognitionem, opus non eſt hoc loco dimenſionem conſiderare aliam præter longitudinem, ſive lineam ductam ab uno ſuperficiei termino ad alterum. Nam ex quantitate plurium linearum cognoſcitur quantitas ipſius ſuperficiei quæ oculis obvertitur. Longitudo autem lineæ viſibilis apparens eſt ea quæ, ſequentibus lineæ ductum, apparet inter terminos ejus diſtantia.

2. In qualibet linea ſumi poteſt pars aliqua adeo exigua ut per ſe nullam omnino faciat ſui viſionem. Eſt enim ad ſenſionem faciendam in omni objecti ab oculo remotione certa quædam & finita vis neceſſario requiſita, ita ut minor eâ, etſi moveat organa viſionis, non tamen ſenſibiliter id faciat. Nam objectum quodlibet, lucidum vel illuminatum (utcunque motum, id eſt, actionem ſuam, in oculum ad quantamlibet diſtantiam propaget) non tamen ad omnem diſtantiam videri poteſt. Et quanto majora ſunt objecta pari vi luminis prædita, quoad intenſionem, tanto videri poteſt à loco remotiore. Sed quodlibet objectum diviſibile eſt in partes perpetuò diviſibiles, quare infinities repetitâ diviſione pervenitur tandem ad partem tam exiguam ut vis ejus ſentiri non poſſit.

Manifeſtum etiam eſt objecti partes quæ ſingulæ organa quidem movent, ſed viſionem ſui non faciunt, confertas tamen & conjunctis viribus viſionem facere, non ipſarum quidem partium, ſed totius quod ex illis fit aggregati.

Præterea angulus viſorius ſub quo objectum aliquod videtur adeò parvus eſſe poteſt, ut actio ejus imprimatur in Retinam, in puncto (Phyſico quidem) ſed omni tamen puncto Phyſico dato minore, ita ut quantacunque ſit vis actionis objecti, nihil tamen videatur præter punctum Phyſicum, etſi illud punctum clarius ſit in actione forti quàm in debili.

3. In omni viſione directâ locus objecti Apparens ſive locus imaginis eſt citra locum ejus verum, & minor ipſo.

Sit objectum (in Fig. 1.) A B linea recta, Retinæ arcus C D, Centrum ejus E. Dico A B apparituram eſſe citra A B, puta in F G, & eſſe F G minorem ipſa A B.

Intelligatur A pars objecti adeo exigua, ut à diſtantia A E ſola exiſtens non poſſit videri; ſimiliter ſumatur alia pars H, quæ ſit ipſi A æqualis, itaque nec ea ſi ſola eſſet videretur; movet tamen oculum utraque, etiam ſola, nempe pars A per rectam A E, & pars H per rectam H E, quæ rectæ convergunt uſque ad occurſum in centro E. Quoniam autem

tem conjunctis ipſarum partiumque intermediarum viribus fit viſio totius A H, id eſt, imago ejus aliqua, imago illa apparebit ex ea parte ubi vires conjunguntur, id eſt, ex ea parte ubi A E, H E convergunt, id quod eſt citra objectum verum A B, alicubi, puta in F I; videbitur ergo A cum partibus ſibi proximis in rectâ A E ad partem F, & pars H cum ſuis vicinis ad partem I, totumque A H apparebit in F I quæ eſt ipsâ A H minor. Ob eandem rationem videbitur B K in G L, & totum objectum A B in F G. Itaque in omni viſione rectâ locus imaginis eſt citra objectum verum, &c. Quod erat probandum.

Coroll. 1. Locus objecti Verus & Apparens eundem ſubtendit Angulum, nam idem eſt angulus A E B & F E G.

Coroll. 2. Idem objectum ſi ſit remotius, imago ejus videbitur magis citra objectum, quia in majore diſtantiâ agit debilius, & propterea partes ejus niſi longiore progreſſu ad faciendam ſenſionem non ſufficiunt. Et proinde etiam diſtantia inter objectum quantumvis magnum, & oculum tanta dari poteſt, ut nulla ejus omnino fiat ſenſio. Objectum idem quo magis ab oculo diſtat, eo ſub minore videtur angulo viſorio. Hoc autem manifeſtius eſt quam ut egeat demonſtratione. Ex quo intelligi etiam hoc poteſt, quod in remotione objecti ab oculo perpetua pervenietur tandem ad locum, unde lineæ rectæ ab objecti extremis terminis ad centrum Retinæ ductæ angulum faciunt inſenſibilem, & proinde objectum apparere (coëuntibus terminis imaginis) tanquam punctum.

4. Quod ſi daretur diſtantia objecti vera, una cum diſtantia illa in qua imago ejus evaneſcit in punctum vel in magnitudinem datam, daretur quoque locus apparens ejusdem objecti in omni alia diſtantia ab oculo, non majore quam illa in qua ut punctum videretur.

Sit in fig. 2. oculus in A. Objectum ſive verus ejus locus B C, cui per centrum Retinæ A ducatur æqualis & parallela D E. Locus autem objecti apparens ſit F G, ductis autem lineis viſualibus A B, A C, ſubtendet F G angulum viſualem B A C. Supponamus jam objectum B C admoveri ad oculum & collocari in H I, oporteatque determinare locum ejus apparentem. A punctis D & E ducantur D F, E G rectæ, quæ (quia F G minor eſt quam C B, id eſt quam D E) concurrent alicubi; concurrant ergo in K. Ducantur autem A H, A I, ſecantes D K & E K in punctis L & M. Dico H I appariturum eſſe in L M. Apparebunt enim puncta H & I in viſualibus lineis A H & A I. Et quoniam objectum prout removetur longius à D E, ita apparet minus, donec remotum usque ad B C apparet in F G, & tandem ulterius remotum apparet ut punctum in K (quod punctum vocabimus *punctum Evaneſcentiæ*, reſpondens puncto quod in pictura Perſpectiva vocatur punctum *Horizontale*, & *Principale*)

apparebunt termini objecti, utcunque ab oculo distantis, in rectis DK & EK. Itaque punctum H videbitur in DK, & punctum I in EK, sed eadem puncta apparent in rectis visualibus AH, AI, apparebunt igitur in intersectionibus ad L & M, est ergo LM locus objecti HI. Data ergo distantia, &c. locum objecti apparentem invenimus. Quod erat faciendum.

Coroll. Patet ex constructione, objectum idem, & minus & ab oculo remotius videri, prout ipsum revera remotius est.

Notandum autem est quod etsi distantia objecti ab oculo vera mensuris determinari potest, locus tamen apparens, id est, distantia imaginis ejus, in visione directâ mensurari non potest, quoniam imago res est merè Phantastica.

Si objectum duobus oculis spectetur, sitque distantia Centrorum Retinarum æqualis longitudini ipsius objecti veri, & ipsi parallela, imago ejus ex tali visione conflata longitudini ipsius objecti veræ æqualis erit.

Sit (in figura tertia) objectum AB, quod visum sit à duobus oculis existentibus in C & D, ita ut CD sit æqualis ipsi AB, longitudo ejusdem apparens erit etiam eidem AB æqualis. Ducantur enim CA, CB, DA, DB lineæ visuales, apparebit ergo AB oculo in C terminata in rectis CA, CB, citra ipsam AB. Appareat ergo utcunque in EF. Itaque propter eandem causam eadem AB oculo existenti in D apparebit in GH. Totum ergo objectum apparebit in recta EH, quæ propter parallelas AB, CD, utrisque earum est æqualis. Si igitur objectum, &c. Quod erat probandum.

Quod si Distantia centrorum Retinarum minor sit quam objecti vera longitudo, etiam longitudo apparens minor erit vera.

In figurâ quartâ, sit longitudo objecti vera AB, major quam DC, & ab oculo in C ducantur visuales CA, CB, longitudo apparens oculo in C sit EF, itaque longitudo apparens oculo in D erit GH, totumque objectum videbitur in EH, quæ propter rectarum CA, DB divergentiam minor est quam AB. Quod erat probandum.

Contra si distantia oculorum major sit quam objecti vera longitudo, etiam longitudo apparens eâdem major erit. Sit enim in eâdem figurâ quartâ objectum CD, oculus autem alter in A, alter in B. Ductis visualibus AC, AD, videbitur in ipsis terminata longitudo apparens propior oculo. Appareat ergo in IK. Apparebit ergo idem objectum oculo altero in LM, & totum CD in IM, quæ major est quam CD propter rectarum AC, BD convergentiam, id quod erat ostendendum.

Porrò, si objectum idem spectatum duobus oculis valde inter se distantibus (ut sunt duo oculi duorum hominum in dissitis terræ regionibus) locus imaginis non erit utrisque idem.

Sit

Sit enim (in figura quinta) alterius obſervatoris oculus A, alterius B, objectum autem C D, in tantâ ab utroque diſtantia, ut appareat alteri oculo in E F, alteri in G H, id eſt, non modo citra C D, ſed etiam citra punctum I, in quo viſuales A D, B C ſe mutuo interſecant (id quod accidet ſi recta C D ſatis parva ſit vel ſatis remota) ſed E F, G H, ſunt diverſæ imagines nihil omnino habentes commune. Itaque duobus obſervatoribus valde diſſitis, objectum apparet in locis diverſis; id quod contingit etiam uni & eidem obſervatori, qui objectum intuetur à diverſis ſtationibus. Notandum autem eſt, nihil hinc accidere incommodi agrimenſoribus qui longitudines, duabus ſtationibus captare ſolent, nam cognoſcunt diſtantiam ſtationum per menſuram, cognoſcunt etiam angulos omnes triangulorum A B C & A B D, ideoque & latera A C, B C, A D, B D, angulosque C A D, C B D, itaque longitudo vera objecti C D latere non poteſt.

Ex eo autem quod oſtenſum eſt, objectum ideo apparere propius oculo quam revera eſt, quia partes ejus adeo parvæ eſſe poſſint, ut per ſe ipſas ſenſionem efficere non poſſint, manifeſta redditur cauſa quare è longinquo turres & alia corpora non rotunda, rotunda tamen apparent. Nam ut anguli & cuſpides objectorum videantur, neceſſe eſt ut per ſe ſatis virium habeant ad ſenſionem faciendam, id quod res tam exiles in diſtantia ſatis remota non habent.

6. In viſione directâ objectum quo debilius agit, eo ſemper quidem obſcurius, quandoque autem remotius, quandoque propius videtur, prout diverſæ res ſint quæ actionem ejus debilitant. Quod ſemper apparet obſcurius manifeſtum ex eo eſt, quod claritas ſive lucis ſplendor effectus ſit actionis vehementis, nam cum illuminatio & viſio ſint motus erit major illuminatio & major ſplendor, motus major, id eſt (ſi agatur in idem numero Patiens) actio fortior. Itaque ſi medium inter objectum & oculum ſit pulviſculis opacis interſperſum quibus radii aliqui ab objecto in oculum tendentes intercipiuntur apparebit objectum neque remotius neque propius oculo, quam in medio puro, ſed tamen minus ſplendidum, propter vim actionis impeditam.

Quod ſi debilitas actionis proveniat ab eo quod animus videntis ad aliud objectum attentus ſit, ſiquidem inter objectum illud & oculum aliud interponatur objectum minus, videbitur id quod eſt interpoſitum etiam remotius & majus.

Sit enim (in fig. 6.) objectum B C viſum ſub angulo viſorio B A C, idque cum attentione animi, hoc eſt, cum motu organorum circa cor vehemente, ſitque interpoſitum inter B C & oculum aliud objectum D E minus quam B C viſum ſub angulo viſorio D A E, ſintque A D, A E

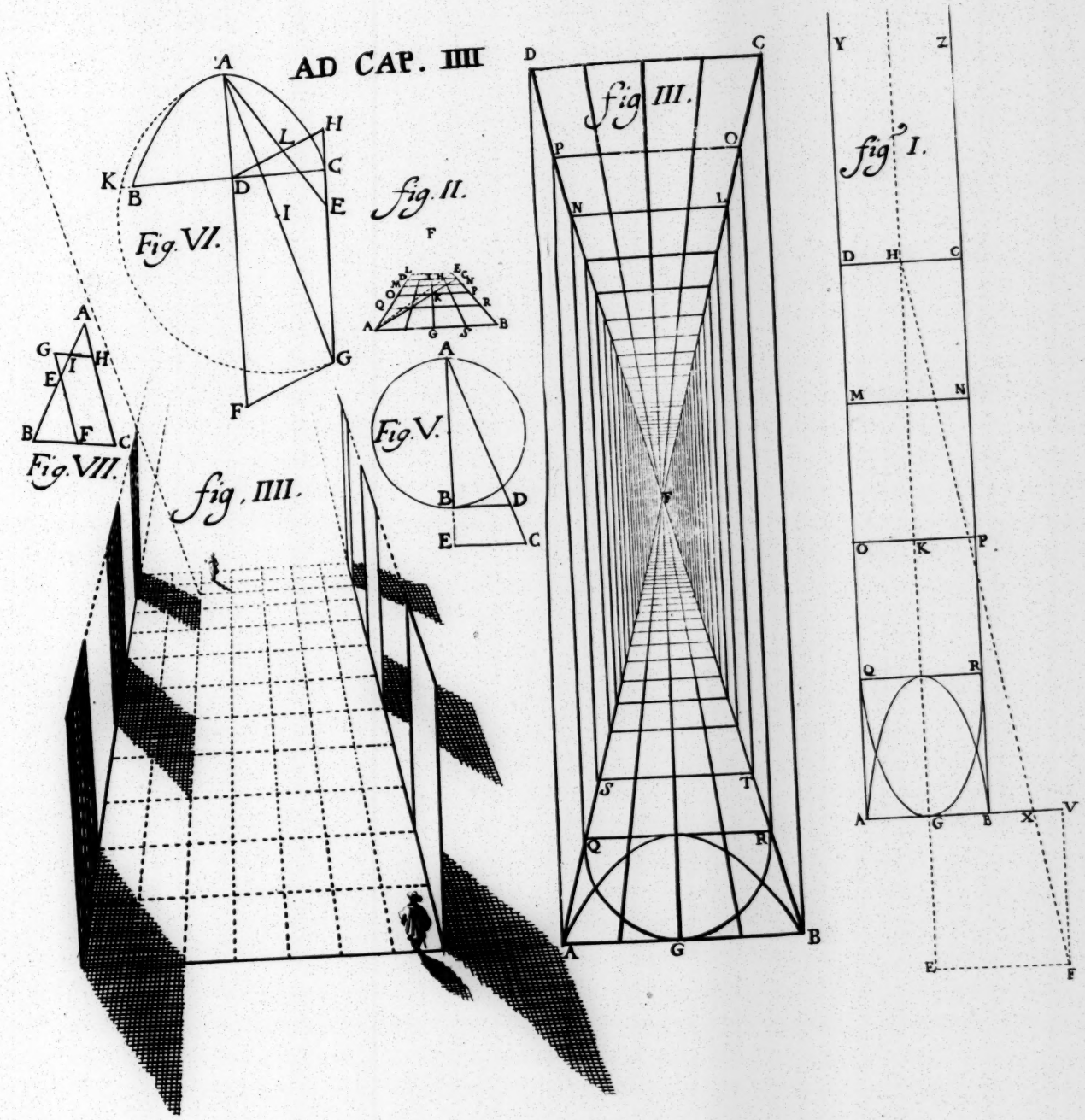
productæ ad B C in F & G. Dico D E appariturum in F G. Dum enim oculus percurrit objectum B C cui intentus est animus, pars F G apparebit non sua actione, quæ ab interposito D E sublata est, sed virtute actionis D E; apparebit ergo D E, ut macula aliqua, vel tenebræ in F G, vel si fortiusculè agat, sui quoque imaginem faciet, sed obscuriorem & apparentem in F G, id est, majorem quam D E. Similiter si animus videntis attentus sit in objectum D E, visio partis F G tolletur, videbunturque B F, G C, in H D, & E I, sunt autem D H, E I minores quam B F, C G.

7. Videtur autem luna interdiu & minor & dilutior quam noctu videretur, etiam in eadem cœli parte. Mota enim jam antè à splendore diurno visionis organa ad motum recipiendum à radiis lunaribus supervenientem magis contumaciter se habent; Itaque dum Luna debilius agit, extremæ ejus partes sensionem minus efficiunt interdiu quam noctu, & propterea (sicut turres quadratæ detritis angulis apparent è longinquo rotundæ, ita) luna licet rotunda, detritis extremitatibus apparet minor; eadem autem tota dilutior apparet propter debilitatem actionis, quæ oritur ex præoccupatione organorum à splendore diurno: quemadmodum etiam strepitus diurnus facit ut soni corporum singulorum minus exaudiantur.

Causa autem quare sol, luna, & cæteræ stellæ majores apparent propè Horizontem quam ab Horizonte remotiores, ex eo oritur, quod cum oculus sit in superficie, non in centro terræ, magis distat ab Horizonte aspectabili, hoc est, ab Horizonte cæruleæ illius superficiei quam vocamus cœlum, quam ab ejusdem summo culmine. Etsi enim terra ad orbem stellæ cujuscunque rationem magnitudinis habeat inconsiderabilem, magna tamen est comparata cum distantia quæ apparet ab ipsa ad loca stellarum apparentia. Accidit ergo oculo Horizontem prospicienti distantiam ejus terram interpositam legendò æstimare, unde magis videtur distare quam à cœlo summo. Majorem autem distantiam apparentem sub eodem angulo visorio necessario sequitur Imago major. Causa autem quam alii afferunt hujus phænomeni, nimirum id accidere propter refractionem in Atmosphæra, vera non est, ut dicetur postea.

8. Quæri potest, & à nonnullis quæsitum est, quî fieri potest, ut stellæ fixæ quæ propriâ luce splendentes, & propterea quasi totidem soles habiti, cùm innumeræ sint, eâque appareant magnitudine ut in unam compactæ multo apparerent majores quam aut luna, aut ipse sol, tamen omnes simul, non modò quam sol, sed etiam quam luna terram multo minus illustrant. Cui quæstioni responderi potest, primò quod stellæ fixæ singulæ cum sub angulis acutissimis videantur, videntur confusè propter eam causam

AD CAP. IIII


A
H
L
C
K
B
D
E
I
G
F
Fig. VI.
fig. II.
F
A
G
H
E
I
B
F
C
Fig. VIII.
fig. IIII.
A
B
D
E
C
Fig. V.
D
C
fig. III.
P
O
N
L
F
S
T
Q
R
A
G
B
Y
Z
fig. I.
D
H
C
M
N
O
K
P
Q
R
A
G
B
X
V
E
F

cauſam quam ſupra (cap. 1, art. 3.) indicavimus, atque ob eandem cauſam magnitudines earum apparentes non oriri ab ipſarum ſtellarum, angulorumque viſualium magnitudinibus, ſed à ſuperfluis radiis qui faciunt ut videantur undique comatæ. Unde fit ut ſi ſpectentur per aliquod foramen quod minus ſit quam oculi pupilla, crines illi omnes ut (in capite 1, art. 4, Coroll. 2.) oſtenſum eſt abraduntur; quibus abraſis, ſtellæ illæ protinus diſparent reddunturque inviſibiles: iidem crines abradi etiam ſolent per tubum opticum, & ne ſic quidem videbitur ſtella pura tantâ magnitudine, ut omnes ſimul ſumptæ & conceptæ tanquam in unam ſtellam compoſitæ, diſcum faciant magnitudini lunæ ullo modo æquiparandum; nec ſi facerent, quoniam id non fit ſine artificio, quo luna etiam amplificari ſimiliter poſſet, magnitudo ea argumenti loco, quod diſci ſtellarum apparentes ſimul ſumpti diſco Solis aut Lunæ majores ſunt, adduci debet.

Non ſunt igitur diſci ſimul omnes ſtellarum fixarum apparentes majores apparente diſco lunæ. Rurſus habeant ſingulæ ſtellæ lucem æquè vegetam ac ipſe ſol, illuſtrentque terram à diſtantiâ quæ eſt inter ipſas & terram, luna autem mutuetur à ſole ſuum lumen, id eſt, ſol agat ſuâ luce in terras mediante reflectione lunari, id eſt, à diſtantia compoſita ex diſtantiis à ſole ad lunam, & à luna ad terram, quæ diſtantiâ inter fixas & terram incomparabiliter minor eſt; Etiam ſic fiet, ut quanquam ſtellæ fixæ totidem eſſent ſoles, mirandum tamen non eſſet, ſi ſol noſter, mediante lunari reflexione, terras magis illuminet quam ſtellæ fixæ ſimul omnes.

Obſervaverunt permulti poſt ſomnum, tempore matutino, quando oculis ſimulatque aperti ſunt objicitur feneſtra, ita vehementem ſentiri actionem, ut clauſis rurſus imago tamen feneſtræ aliquandiu inhæreat; quemadmodum accidit etiam iis qui ſolem intuentes habent aliquandiu obverſantem oculis imaginem ſolis. Cauſa ejus rei eſt, quod ſpiritus animalis poſt ſomnum ad exteriora rediens (quemadmodum ſupra declaravimus) facit ut reſiſtentia in retina ſit major, id eſt, ut ſenſio ſit fortior. Pro fortitudine autem viſionis magis minusve perſeverat imago concepta.

CAPUT IV.

De Repræſentatione objecti in Perſpectiva.

1. *Natura picturæ perſpectivæ in quo conſiſtit.* 2. *Rectanguli infiniti repræſentatio in Perſpectiva eſt triangulum.* 3. *Rectangulum infinitum non repræſentatur à triangulo propter objecti cum tabula ſimilitudinem, ſed propter ſimilitudi-*

nem trianguli cum apparentia Rectanguli infiniti. 4. *Trapezium quomodo repræſentat ſpeciem Rectanguli finiti.* 5. *Quatuor triangula rectanguli diviſi diagonaliter in quatuor triangula melius excitant memoriam quatuor Rectangulorum ſimul, quam unum triangulum unius Rectanguli.* 6. *Si quæ propiora ſunt oculo clariora pingantur quam remotiora pro ratione baſium trianguli repræſentantis, etiam efficacior fiet repræſentatio.* 7. *Etiam ex adpictis in eadem ratione umbris, animalibus aliisque circumſtantiis repræſentatio corroboratur.* 8. *Tabula perſpectiva, ſi ſpectetur per aliquod exiguum foramen, quare tanto efficacius rem repræſentat.* 9. *Circulum apparere in Perſpectiva, præterquam in unico ſitu, Ellipſim.* 10. *Parabola quando vertex ejus remotior eſt ab oculo quam Baſis apparet tanquam Hyperbole.* 11. *Contrario ſitu apparet ellipſis. Qui tabulas perſpectivæ intuetur ita ut viſus fallatur, non propriè videt rem pictam ſed veram recordatur. Iudex Perſpectivæ quis.* 12. *Perſpectivæ inverſa eſt, quam lineæ viſuales per puncta objecti tranſeuntes deſignant in plano ulteriore.*

1. REpræſentatio figuræ in *Perſpectiva* aliud nihil eſt præter linearum in objecto viſarum in ſuperficie aliqua interpoſita inter oculum & objectum deſcriptionem.

Eſt itaque *Perſpectiva* ars deſcribendi ſectiones Pyramidum (inter Pyramidas hoc loco etiam conos comprehendo) in ſuperficie ſive plana ſive non plana. Cum enim in viſione omnes radii ducti à lateribus objecti concurrant (cap. 1, art. 2, Coroll.) in centro Retinæ, fit ab iis omnibus ſimul ſumptis ſuperficies, ſi quidem latera omnia objecti ſint lineæ rectæ, Pyramidica, ſin objectum terminetur undiquaque in circumferentia circuli, Conus; quomodocunque autem objectum terminetur, ſuperficies fiet acuminata, quam liceat mihi hoc loco appellare pyramidicam.

Manifeſtum hinc eſt, quod ſi quis inter objectum quodcunque & oculum planum erexerit diaphanum, cujus ſuperficies diviſa ſit in valde multas figuras particulares, quadratas, triangulares, vel Hexagonas, obſervaveritque puncta illius diaphani per quæ ſinguli ab oculo radii ad objectum tranſeunt (quod facilè ope talis diviſionis fieri poteſt) eaque in chartâ, quæ habens ſimilem ſuperficiem ſimiliter etiam dividitur, diligenter notaverit, lineasque à puncto ad punctum conformiter ad lineas viſas in objecto duxerit; fiet repræſentatio objecti in illo plano apparens *tabula* ejus *perſpectiva*, id eſt, figura illa quæ in chartam tranſcripta eſt ſimilis erit objecto *ſpectato* per planum aliquod interpoſitum corpus Diaphanum. Idem fieri poteſt quando objectum à tergo eſt eodem modo per reflectionem à ſpeculo.

Sine hoc artificio neceſſe eſt ut is qui hujusmodi picturam primus oſten-

oſtendit, aut Geometriam didicerit, qua ſectiones conorum, conoeidῶn & Pyramidum omnis generis in charta exhibere ſecundum artem potuerit, quod eſt difficillimum, vel multa minus accuratè picta in tabula relinquere coactus fuerit, quæ tamen imperitorum cenſuram effugere potuerunt.

Præcepta Perſpectivæ non eſt hujus loci tradere; ſunt enim (niſi quod ſpectat ad claritatem & obſcuritatem, quæ diverſa in diverſis cujuslibet objecti partibus obſervatur) purè Geometrica. Hoc loco id ago, ut cùm tabula picturæ perſpectivæ facta jam ſit, exhibeatque ſpectatori pro lineis parallelis, non parallelas; pro erectis, procumbentes; pro circulis, Ellipſes; pro Ellipſibus, circulos; innumeraque alia quæ aliter in tabula ſunt quam in objecto, rationem reddam quare tamen objectum à tabula optimè repræſentatur; id quod ex tabulæ alicujus conſtructione oſtendendum eſt.

2. Conſideremus igitur adjunctæ tabulæ figuram primam in qua ſit A B Y Z Rectangulum in plano Horizontis poſitum, diviſumque bifariam à rectâ G H, in qua utcunque producta ad E ſtatuatur erecta ad planum recta E F, intelligaturque oculus in F. Intelligantur etiam Y, Z, adeò remota eſſe ab oculo, ut ductis rectis F Y, F Z, angulus ab illis comprehenſus Y F Z præ exiguitate evaneſceret. Quo facto, habemus pyramidem viſualem, cujus baſis eſt rectangulum A B Y Z, vertex in oculo F, latera A B F, A Y F, B F Z, Z Y F, quatuor triangula, quorum ultimum Z Y F habet angulum ad F adeo acutum ut quoad ſenſum latera F Y, F Z pro una tantum recta habenda ſint.

Supponamus jam rectangulum A B Y Z eſſe ipſum objectum repræſentandum per tranſpectionem in plano aliquo diaphano interpoſito inter ipſum & oculum. Intelligatur ergo ſuper rectam A B tale planum perpendiculariter erectum eſſe, ſecans omnes radios tendentes ab objecto rectangulo, ad oculum F; erit ergo ſectio facta in plano erecto ſuper A B triangulum, cujus baſis eſt A B, altitudo æqualis rectæ E F, nempe G V.

Nam duæ rectæ F Y, F Z, ſumptæ pro unâ lineâ, propter exiguitatem anguli transibunt ambæ per Verticem V, & F V erit Horizonti quoad ſenſum, propter ſuppoſitam diſtantiam rectæ Y Z, parallela.

Iam conſtruatur (ut in figura ſecunda) triangulum factum per dictam ſectionem, nempe A B F, cujus latus A B æquale ſit A B figuræ primæ, & altitudo F G altitudini E F, vel G V. Triangulum hoc *tabula perſpectiva eſt* rectanguli illius infiniti A B Y Z. Similiter triangulum aliud quodcunque tabula etiam eſt, rectanguli infiniti alicujus. Similiter in figura tertia duo triangula ad verticem A B F, F D C, *tabula eſt* duorum rectangulorum inter ſe parallelorum, qualia ſunt alicujus porticûs

ſolum

ſolum & lacunar. Iunctisque A D, B C, totum A B C D Rectangulum *tabula eſt* ſex rectangulorum habentium latera oppoſita inter ſe parallela & oppoſita. Et rectangulum quodvis aliud diviſum duabus diagonalibus in quatuor partes, *tabula eſt perſpectiva* parallelipipedi concavi alicujus.

3. Quoniam autem deſcriptum in plano triangulum ſine alio artificio imaginem hujusmodi rectanguli infiniti linearum ductu minimè imitatur, rariſſimè contingit, ut qui triangulum intuetur rectangulum putat ſe videre, iisque ſolis qui conſulto & cum magno labore revocant in memoriam, & ideam ex ſimili alicujus longiſſimæ porticûs antè ſpectatæ conceptam in animo conſiſtere faciunt, colligimus (quod ad inſtitutum noſtrum maximè pertinet) *tabulas perſpectivæ* non ſimilitudine ullâ figuræ veræ objectum repræſentare, ſed ſimilitudine quam habent cùm triangulo quod eſt in figura art. 4. præcedentis capitis, nimirum B I C, cujus vertex I (punctum quod appellant principale & Horizontale) reſpondet vertici F trianguli A F B, & baſis B C, illic, baſi A B, hic; ex quo fit, ut quamdiu ſpectantes quodlibet triangulum meminerimus porticum aliquam longiſſimam antè ſpectatam eodem modo apparuiſſe, tamdiu idea illa quæ in memoria eſt conſiſtit, & (confuſa in unam cum ideâ, quæ fit à *viſâ tabulâ*) in animo retinetur, potius quam excitatur. Similium enim in quantum ſimilia ſunt, una tantum eſt idea, quemadmodum per totum diem eandem rem intuentes eandem ejus ſemper habemus imaginem. Excitari autem ab aſpectu ſimplicis trianguli idea porticûs, in iis qui aſſueverunt rerum apparentias cum veris earundem figuris comparare, difficile non eſt, puta in pictore, cujus animus perpetuo per iſtiusmodi objecta circumvolitat.

Quod ſi repræſentare in tabula velimus rectangulum finitum, id eſt, cujus latus ab oculo remotiſſimum, non ſit tamen adeo remotum ut angulus viſualis penitus evaneſcat, quale ſupponemus eſſe in prima figura rectangulum A B C D, cæteris rebus ſtantibus, dividatur bifariam C D in puncto H, ducaturque F H, ſecans G B productam in X. Deinde in ſecunda figura ſumatur altitudo G I ipſi G X æqualis, ductâque D I C baſi A B parallela, habemus trapezium A B C D, pro tabula perſpectiva rectanguli ſive porticûs determinatæ A B C D figuræ primæ. Sed quæ ideam rectanguli ſive porticûs, niſi aſſuetis, non facile excitat, id quod antè dictum eſt de triangulo.

Vt igitur vehementius excitetur à tali trapezio ſpectantis imaginatio, dividere ipſum oportet in partes per lineas baſi parallelas, eâdem ratione decreſcentes qua decreſcunt objecta quoad apparentiam dum magis magisque ab oculo removentur. Id quod in hunc modum vulgò & rectè fieri ſolet. Cum recta D C ſecundæ figuræ repræſentet objectum D C poſitum

positum in figura prima, ducta A C (secundæ figuræ) trapezii linea diagonalis repræsentabit A C diagonalem figuræ primæ. Deinde divisâ A B secundæ figuræ in partes quotlibet æquales, puta quatuor (quarum duæ sint G S, S B,) & D C in totidem partes etiam æquales, quarum duæ sint I H, H C, & conjunctis terminis divisionis, per lineas rectas, eæ rectæ secabunt diagonalem A C. Per puncta autem intersectionum ducantur rectæ Q R, O P, M N, basibus parallelæ. Itaque A Q R B trapezium repræsentabit rectangulum A R. Et trapezium Q O P R rectangulum Q P. & trapezium O N rectangulum O N. & denique trapezium M C rectangulum M C. Nam sicut A C secat M N figuræ primæ in partes quæ habent rationem 3 ad 1. ita A C secundæ figuræ secat M N in eadem figura in ratione 3 ad 1. Et sic de cæteris. Quod si eandem rationem distantiarum continuare quis voluerit versus verticem F, sic faciet. Iungatur A H, & producatur ad B F in E, ducaturque E L parallela basi A B, secans A F in L, eritque trapezium E L D C repræsentatio rectanguli ulterioris, nimirum cujus latus oculi proximum est L D, alterum latus ipsum M D, vel N C figuræ primæ. Et sic potest continuari tabula versus verticem F quantum volumus. Sed ut compleatur impossibile est, quoniam vertex F repræsentat lineam in distantia incognita collocatam. Iam trapezium hoc (ut dictum est) divisum secundum rationes distantiarum quas habent ab oculo, objecti partes per rectas Q R, O P, M N, D C, aliasque, si placet, ulteriores, basi parallelas, memoriam porticûs quam repræsentat vehementius excitat quam indivisum; quia parallelæ illæ sua continua diminutione (quæ similis est diminutioni apparentis objecti, quæ fit à remotione ejus ab oculo) objecti diminutionem, cujus idea cum hac confunditur, in memoriam revocat.

5. Porro si divisio eodem modo in quatuor triangulis instituatur communem in centro rectanguli habentibus verticem (ut in tertia figura factum est) quatuor plana parallelepipedi interiora, id est, solum lacunar & duo parietes oppositi cujuspiam ædificii perfectius adhuc repræsentabuntur, quam solum aut lacunar, aut utervis parietum solitarius.

Dividentur autem quatuor illa triangula per divisionem quam tradidimus cujuslibet unius eorum, nam diviso, ut in tertia figurâ, triangulo A F B, eâ quam diximus ratione per rectas Q R, S T, &c. junctisque A D, B C, & à punctis Q, R, S, T, ductis Q P, S N, R O, T L, &c. parallelis lateri A D, vel B C, & denique junctis P O, N L, &c. erunt triangula A F D, D F C, C F B eadem ratione divisa ac ipsum A F B. Excitabitque rectangulum A C porticûs alicujus memoriam tanto melius, quanto linearum plura plana dividentium conjunctio in diagonalibus plus valet ad recessum partium objecti imitandum, quam lineæ di-

videntes unum eorum tantum. Nam ſunt plana illa quatuor quaſi totidem teſtes ad faciendam fidem conſpirantes.

6. Quod ſi lineæ diviſionis latitudinem aliquam habeant perpetuo decreſcentem, ut ſi A B latior cæteris fiat, ut in oculum fortiſſimè omnium agat, & poſt illam Q R, deinde S T &c. ita ut fortitudo actionis eâdem decreſcat ratione quâ longitudines decreſcunt ipſarum Q R, S T, &c. Etiam adhuc erit repræſentatio objecti aliquanto efficacior.

7. Rurſus ſi umbræ, ſi homines, aliæve circumſtantiæ in eadem ratione (ut in figura quarta) adpingantur, erit & ſic quoque repræſentatio, tanquam aucto teſtium numero, non nihil corroborata.

8. Poſtremò, ſi per foramen exiguum, vel perſpecillum uno tantum oculo tabula ſpectetur, repræſentatio erit multo perfectior; nam in hoc caſu oculus non vagatur extra tabulam, ubi quæcunque videntur in eodem videntur eſſe plano, & proinde etiam omnes tabulæ partes; ita ut quantum proportiones, colores, umbræ, receſſuum quos imitantur fidem faciunt, tantum comparatio cum iis quæ ſunt extra tabulam iisdem rebus fidem derogat.

9. Si figura objecti in plano Horizontis per planum diaphanum Horizonti erectum ſpectanda, ſit circulus, ſectio facta in plano illo erecto, id eſt, tabula ejus perſpectiva, erit Ellipſis vel circulus; oculo quidem in uno ſolum puncto collocato, circulus; cæteroqui Ellipſis.

Sit (fig. 5.) figura objecti circulus in plano jacens Horizontis; ſitque diameter ejus A B, oculus autem ubicunque in C (modo ab omnibus circumferentiæ punctis ad C pervenire poſſint radii) ſitque B D Horizonti erecta, ſecans A B in B, & A C in puncto D. Elevatio oculi ſupra Horizontem perpendicularis ſit E C. Erit itaque B D ſectio communis plani diaphani ſive tabulæ perſpectivæ interpoſitæ inter oculum & objectum, inſiſtentisque Horizonti ad angulos rectos, & coni cujus vertex C, Baſis circulus, A B.

Erit præterea triangulum A B C ſectio per axem illius coni, jam conſideratis triangulis A B C, B D C, ſi ea ſint ſimilia (quod fieri non poteſt niſi in uno tantum puncto rectæ E C productæ) habebunt baſes A B, B D triangulorum A B C, B D C poſitionem *ſubcontrariam*. Ideoque (per Mydorgii Pariſini Conicorum Elem. lib. 1: prop. 3.) erit ſectio facta à plano B D in ſuperficie Coni facti à lineis ſimul omnibus à circumferentia ductis ad oculum C, circulus. Sin triangula A B C, B D C non ſint ſimilia, erit (per ejusdem Mydorgii Conicorum Lib. 1. prop. 6.) ſectio illa Ellipſis. Itaque ſi figura objecti, &c. quod erat probandum.

Facillimè intelligitur è contra, quod Ellipſis in Horizonte per erectam tabulam diaphanam ſpectata in una ſola oculi poſitione videtur Circulus.

10. Si

10. Si figura objecti in Horizonte poſiti ſpectanda per tabulam diaphanam ſit parabola, poſita autem tabula ſit ſuper vel citra baſem Horizonti erecta, erit ſectio, id eſt, figura in tabula apparens, Hyperbole.

Sit (in fig. 6.) parabola A B C, deſcripta in plano Horizontis cujus vertex ſit A, baſis B C. poſitusque ſit oculus in E, ſuper B C intelligatur planum diaphanum ſive tabula perpendiculariter erecta, quam ſecet planum per F D erectum ſecundum rectam lineam A D F. Et ſit communis ſectio D H, unde intelligetur recta G H eſſe totam in ſublimi, & rectæ A D F quæ eſt in plano Horizontis perpendiculariter imminentem. Ductâque A E, ſumatur ipſi æqualis E G, & ducta A G dividatur bifariam in I, tum centro I, intervallo I A, deſcribatur circulus A K G, cujus punctum A erit in Horizonte, ſed punctum G & cætera puncta omnia erunt in ſublimi. His conſtructis, erit A E G triangulum plano Horizontis erectum, & A E, A G crura ejus; ipſum autem triangulum dividet per axem conum viſualem, cujus vertex eſt E in ſublimi, nempe in oculo. baſis autem circulus A K G, axisque parabolæ A D apparebit in plano trianguli A E G parallelus lateri F G. Parabola denique tota apparebit in illius coni ſuperficie. Iam planum F H ſecat A E alterum latus trianguli per axem in L, alterum vero nempe G E productum in H. eſtque D L ſectionis axis in plano tabulæ diaphanæ erectæ ſuper B C. & tota denique ſectio eſt in eadem tabula. Eſt autem ſectio ea Hyperbole, per definitionem traditam in primo Elementorum Conicorum Mydorgii. Quare ſi figura objecti in Horizonte poſiti ſit parabola, per erectam in baſi tabulam diaphanam apparebit Hyperbole. Quod erat, &c.

11. Quod ſi parabola invertatur ut vertex, ſit inter oculum & baſin, ſitque erecta tabula ſuper vel citra verticem, erit ſectio facta in tabula Ellipſis.

Fiat triangulum A B C ſectio cujuspiam coni per axem, cujus vertex A, Baſis B C quæ ſecetur à plano aliquo per rectam E F lateri A C parallelam. Erit igitur ſectio facta parabola, cujus vertex eſt E, axis E F. Supponamus autem E F axem, ut & ipſam parabolam eſſe in plano Horizontis; jam inter oculum A & verticem parabolæ, vel ſuper ipſum verticem erigatur recta G H perpendicularis, vel utcunque modo ſecet utrumque trianguli latus, ut in I & H. Sectio itaque communis tabulæ & trianguli tranſit per utrumque ipſius trianguli latus. Itaque erit I H (per Elementorum Mydorgii conicorum lib. 1. prop. 6.) Axis Ellipſeos deſcriptæ in ſuperficie coni cujus vertex eſt oculus A, & baſis B C circulus. Itaque oculo poſito in A, parabola E F in tabula G H, videbitur Ellipſis. Simili ratione oſtendi poteſt, Ellipſes tranſpectas apparere El-

lipſes quidem, ſed diverſæ ſpeciei, & quæ habent aliam rationem majoris axis ad minorem; & Hyperbolas tranſpectas apparere alias ſpecie Hyperbolas. Atque hæc ſufficient dixiſſe de Perſpectiva; quoniam inſtitui Geometrica eo usque tantum perſequi, quoad neceſſaria ſunt ad rationem reddendam generalem earum deceptionum quæ accidunt viſioni ex tranſpectione diaphanorum; quæ in eo conſiſtunt, quod qui tabulas perſpectivæ ita attentè intuentur, ut quæ in tabulis pinguntur plana, appareant non plana, & longinqua quæ non ſunt longinqua; & erecta quæ procumbunt, illi propriè loquendo non ipſas tabulas vident, aut ſentiunt, ſed res ipſas quas pictor imitatur, antè viſas recordantur. Ex quo etiam obiter intelligi hoc poteſt, Tabulæ perſpectivæ Iudicem neminem eſſe poſſe (ne Philoſophum quidem ipſum, qui rationes opticæ omnes perſpexerit) niſi qui multiplici experientiâ multarum rerum apparentias naturales obſervatas comparatasque memoriâ retinuerit; habeatque præterea imaginationem conſtantem, ne ideæ rerum viſarum, dum fictas contemplatur, animo elabantur.

12. Eſt & aliud Perſpectivæ genus, hujus de qua diximus inverſæ, in qua objectum ipſum rude aliquid apparet, & (niſi oculo in certo puncto collocato) informe; in eo vero puncto id videtur quod apparere voluit pictor. Id quod hac ratione fieri poteſt: Prope planum aliquod ſtatui intelligatur tabula picta, in qualibet ab oculo diſtantia. Conſiderentur lineæ omnes viſuales per unamquamque particulam ejus transeuntes, in quæ parietis vel plani puncta productæ deſinunt. Atque ibi illam tabulæ particulam pingant, id quod ſenſu fieri non poteſt (quia tabula picta non eſt transparens) ſed rationibus Geometricis; ideoque pictores profeſſi non poſſunt omnes hoc facere, ſed ope utuntur Geometrarum: ſed quando factum eſt, oculo poſito in eodem loco, apparent omnia tanquam in unius tabulæ plano. Exemplum hujus rei exhibuit R. P. Niceronus in Conventu Minimorum Pariſiis.

CAPUT V.

De loco objecti apparente in ſpeculis planis & ſphæricè convexis per Reflexionem.

1. *Locus objecti apparens, ſive locus imaginis, per reflexionem à ſpeculis planis non diaphanis.* 2. *Quod in ſpeculis planis diaphanis plures fiunt imagines ejusdem objecti.* 3. *Definitiones quinque.* 4. *Punctum* Principale, *ſive in quo evaneſcit angulus viſorius, in ſpeculis convexis dividit ſemidiametrum ſpeculi eam*

AD CAP. V

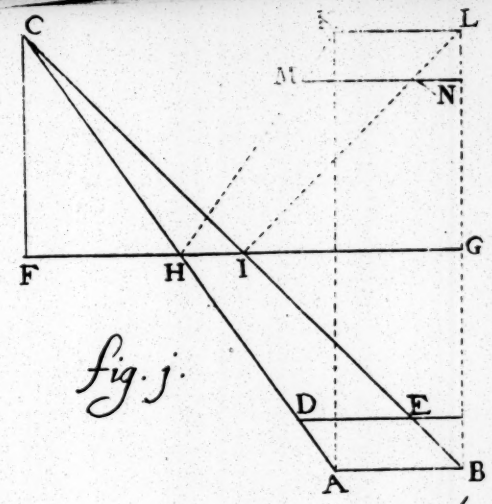


fig. 1.

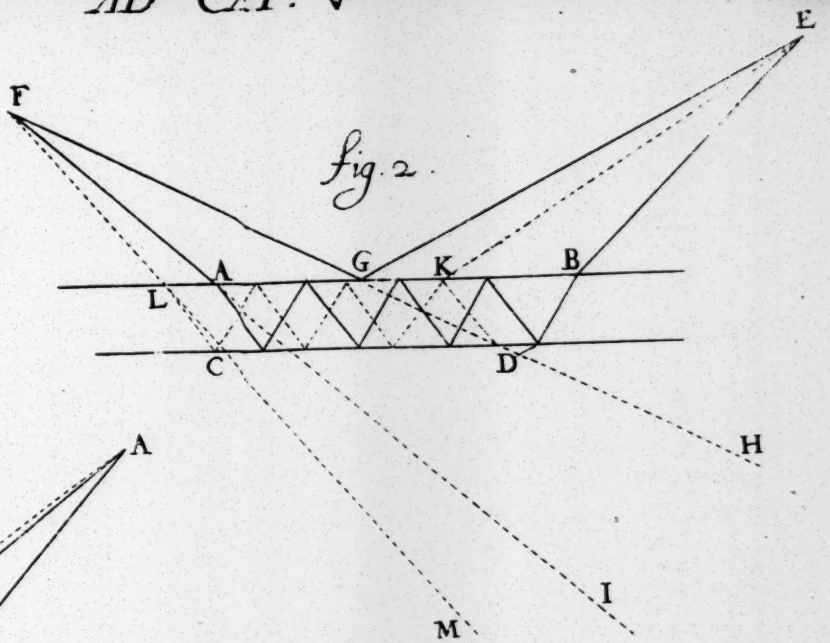


fig. 2.

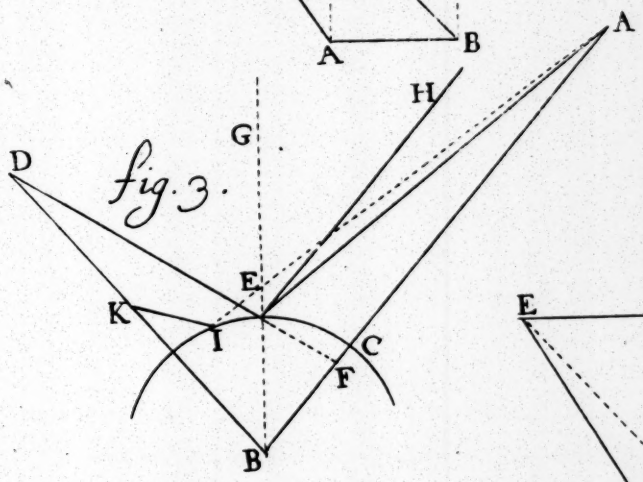


fig. 3.

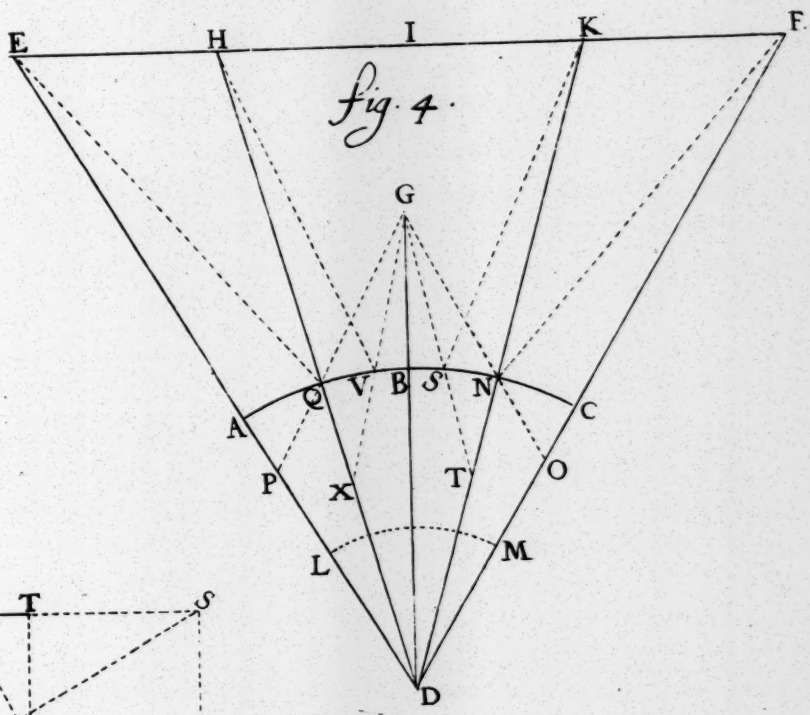


fig. 4.

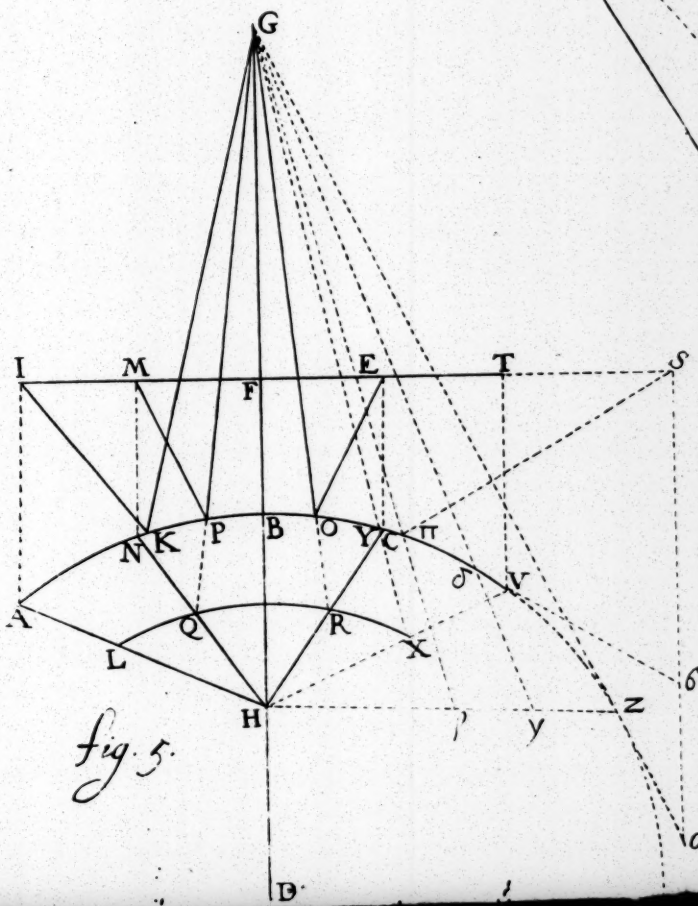


fig. 5.

eam quæ eſt in perpendiculo oculi bifariam. 5. *Quomodo locus objecti apparens per reflexionem in ſpeculo ſphærice convexo inveniendus ſit.*

1. MAgnitudo & diſtantia objecti apparentis in ſpeculis planis politis, ſed non Diaphanis, eædem ſunt quæ in viſione directa, quando radius in directa viſione æqualis eſt ambobus radiis in viſione reflexâ, nimirum illi qui eſt ab objecto ad ſpeculum (qui appellatur *radius incidens*) & illi qui eſt à ſpeculo ad oculum (qui vocatur *radius reflexus*) ſimul ſumptis.

Sit (in fig 1.) objectum AB, oculus in C. ductis ergo rectis CA, CB, apparebit in viſione directâ objectum inter CA, & CB alicubi, propiusque oculo (per cap. 2, art. 3.) quam eſt ipſum AB objectum. Appareat itaque in DE. Interponatur jam inter oculum & objectum ſpeculum planum, quod ſit FG; ſecans CA, CB, in H & I. ducanturque ad FG perpendiculares BL, AK, factisque angulis LIG, KHG, æqualibus utroque utrique angulis FIC, FHC, ſive ipſorum verticalibus GIB, GHA, erunt rectæ GL, IL, æquales rectis GI, IB uterque utrique; item rectæ KH, HA, æquales inter ſe. Sumatur in HK recta HM, æqualis rectæ HD, & in IL recta IN, æqualis IE. Eruntque CH, HM, ſimul ſumptæ, æquales uni CD, ſicut CI, IN, ſimul ſumptæ æquales uni CE: ſed CD, CE ſunt radii viſorii ab objecto AB in viſione directa, & CHM, CIN, ſunt radii ab objecto eodem translato in KL in viſione reflexâ. Et angulus viſualis ad C utrobique idem. Eademque eſt vis radiorum ſurgentium ab H & I ad M & N, quæ eſt radiorum procedentium ab iisdem HI, ad DE; apparebat autem objectum per viſionem directam in DE, translatum ergo in KL apparebit per reflexionem in eadem diſtantia in rectis CH, CI productis, ita ut HD, IE ſint æquales ipſis HM, IN, id eſt, in DE: Eædem ergo ſunt objecti magnitudo & diſtantia apparentes per reflexionem in ſpeculo plano, quæ in viſione directâ. Quod erat probandum.

Coroll. 1. Manifeſtum hinc eſt, locum imaginis per reflexionem eundem eſſe, qui eſſet ſublato ſpeculo, & translato objecto tantundem ultra ſpeculi locum, per viſionem directam.

Coroll. 2. Manifeſtum item eſt, deceptos eſſe hactenus ſcriptores opticæ omnes, qui non modo affirmant, ſed pro Axiomate & fundamento doctrinæ ſuæ poſuerunt, locum imaginis cujuslibet puncti viſi per reflexionem eſſe in perpendiculari quæ ducitur ab objecto ad ſuperficiem in qua ſpeculum ſitum eſt, idque non ſolum in ſpeculis planis, ſed etiam in convexis & concavis, id quod ex ipſa figura in ſpeculis planis (præterquam in incidentiâ radiorum perpendiculari) falſum eſſe manifeſtè patet. Imò ſi verum eſſet, objecta omnia apparerent in verâ eorum magni-

tudine; & Sol, qui apparet ſine ſpeculo ſemipedalis, appareret in ſpeculo plus quam centies major quam eſt vera terræ magnitudo.

2. Id quod modo oſtenſum eſt de ſpeculis non diaphanis, qualia ſunt quæ fiunt è chalybe bene polito, verum quoque eſt in diaphanis: ſed in illis unius objecti una tantum imago, in his plures eſſe poſſunt.

Nam (in fig. 2.) ſi ſpeculum A B C D ſit Diaphanum, & Objectum in E, oculus in F, Radius E B per plures Refractiones & Reflectiones veniet ad A, & inde ad oculum in F; & videbitur objectum in F A I. Item Radius E K per plures Refractiones & Reflectiones veniet ad L, & inde ad oculum F, & videbitur E, in recta F L M. Item Radius E G per ſimplicem Reflectionem veniet ad F, & apparebit E in recta F G H.

Definitiones.

3. 1. *Centrum ſpeculi* eſt centrum ſphæræ, cujus ſuperficiei pars eſt ſpeculi ſuperficies convexa.
2. *Perpendiculum puncti in objecto* cujuscunque eſt recta linea ab eo puncto ducta per centrum ſpeculi.
3. *Perpendiculum oculi* eſt recta linea ab oculo ducta per centrum ſpeculi.
4. *Vertex ſpeculi* eſt punctum in ſpeculi ſuperficie in quod incidit perpendiculum oculi.
5. Circulus quem in charta deſcribo vice ſpeculi (convexa enim in plano deſcribi non poſſunt) eſt communis ſectio ipſius chartæ planæ & ſphæræ in cujus ſuperficie intelligitur eſſe ſuperficies ſpeculi, quæ tranſit per puncta quatuor hæc. 1. Centrum ſpeculi. 2. Punctum in objecto conſideratum. 3. Centrum Retinæ, & 4. Punctum Reflexionis.

4. Si punctum quodlibet objecti in quacunque à ſpeculo convexo diſtantiâ, oculique ſitu quocunque poſitum ſit, linea ejus viſualis ita puncti illius perpendiculum ſecabit, ut pars lineæ ipſius viſualis intercepta inter perpendiculum dictum, & ſpeculi ſuperficiem, minor ſit reliquo perpendiculi inde usque ad ſpeculi centrum.

Sit (in fig. 3.) punctum objecti A, Centrum ſpeculi B, perpendiculum objecti A C, oculus in D, radius incidens ab A, ſit A E, reflexus ſecundum angulos æquales (qui eſt idem cum linea viſuali) D E; producta autem ſit D E ad occurſum cum A B in F. Dico E F minorem eſſe quam B F.

Ducatur B E, & producatur utcunque in G, fiatque E H parallela rectæ A B. Iam Angulus G E A æqualis eſt (propter reflectionem) angulo

gulo G E D, hoc eſt angulo F E B. Angulus autem E B F æqualis eſt (propter paralleliſmum) angulo G E H, ſed angulus F E B, hoc eſt G E A, major eſt angulo G E H; quare angulus F E B major eſt angulo E B F, & per conſequens, latus B F majus latere F E. Itaque linea viſualis ita perpendiculum objecti puncti ſecat, &c. Quod erat probandum. Item, quo angulus reflexionis major eſt, eo linea viſualis partem perpendiculi intra ſphæram interceptam, id eſt, ſemidiametrum, in partes magis inter ſe inæquales dividit. Nam ſi ſit ducta A I, cujus reflexa eſt I K, ita ut angulus reflexionis in E major ſit quam in I, producta K I ſecabit C B longius à centro B quam eſt punctum F.

5. Punctum in quo evaneſcit angulus viſorius cujuscunque objecti viſi per reflexionem à ſuperficie ſpeculi ſphærice convexâ dividit ſphæræ ſive ſpeculi ſemidiametrum bifariam. Sit (in fig. 4.) ſpeculum convexum A B C, cujus centrum D. ſitque objectum E F, & in eo puncta E, H, I, K. Centro D ducatur arcus L M dividens D A, D B, D C, cæterasque omnes ſemidiametros interjectas bifariam. Iam à puncto F ducatur radius F N, ita ut reflexus N G occurrat alicubi ſemidiametro D B productæ, ut in G, ubi ſtatuatur oculus; productaque G N ſecet perpendiculum puncti F in O. majorque erit (per art. 4.) D O quam N O, & multo major quam O C. Similiter fiat è puncto E incidens E Q, & ejus reflexus G Q, qui producatur in P. eritque D P major quam P Q, & multo major quam P A. Erit autem angulus viſorius (ſub quo apparebit E F objectum) Q G N.

Rurſus ſumatur in objecto punctum aliud K, à quo radius ductus K S reflectatur itidem ad G, & producta G S occurrat K D perpendiculari in T. & ſimiliter à puncto H radius H V reflectatur ad G, producaturque G V donec occurrat perpendiculo H D in X. Erit ſic quoque D T major quam T N, ſed minor quam D O; & D X major quam X Q, & minor quam D P. Etiam angulus viſorius V G S minor angulo viſorio Q G N. Eodem modo ſi inter K & H ſumantur alia duo puncta, unde radii perveniant per reflexionem ad oculum in G, minor erit adhuc angulus viſorius, & partes ſemidiametri ſectæ à lineis viſualibus minus inæquales; ſed nulla diminutione anguli viſorii (per art. 4.) perveniet linea viſualis ad circulum L M qui ſecat D A & D C bifariam. Intelligantur jam erectæ duæ parallelæ infinitæ in E & F, illæ ſecabuntur à rectis V H, S K productis; ad illas interſectiones intellige remota eſſe puncta E & F; itaque radii ab E & F incidentes in ſpeculum iidem erunt cum H V & K N, eritque angulus viſorius idem V G S. Itaque diminuitur ſemper angulus viſorius per remotionem, eodem modo quo diminuebantur antè per diminutionem objecti, quando pro E F

objecto

objecto majore ſumpſimus H K objectum minus. Nunquam ergo per remotionem objecti quantamcunque ita diminuitur angulus viſorius ut linea viſualis producta intra ſpeculum ſecet aut tangat circulum L M. ſemper tamen quoad angulus ullus ſit, magis ad eum circulum accedet. Deficit ergo angulus viſorius per infinitam remotionem in mediâ diſtantiâ inter Verticem ſpeculi, & centrum ejusdem. Quod erat probandum.

5. Locus imaginis (id eſt locus objecti apparens) per reflexionem à ſpeculo convexo quomodo inveniendus ſit.

Sit (in fig. 5.) ſpeculum A B C, cujus centrum D, oculus ubicunque in G. Itaque ducta G D erit oculi perpendiculum. Sitque objectum I E, ſecans G D in F. Sit ducta I A parallela oculi perpendiculo D G, quæ in ſpeculi ſuperficiem vel incidet, vel ipſam tanget, vel extra ſpeculum tota erit.

Primo ſit punctum A in ſuperficie ſpeculi, divisâque D B bifariam in H, ducatur A H. Ductoque radio quocunque I K ita ut reflectatur ad oculum in G, producatur G K donec occurrat A H, in L. ſimiliter à quibuscunque aliis punctis objecti, ut M, vel E, ducantur perpendiculo oculi D G usque ad ſpeculum M N, E C parallelæ, & radii incidentiæ M P, E O, qui reflectantur ad G & productis G P, & G O, ad occurſum cum rectis H N, H C in punctis Q & R. erunt Q & R loca imaginum punctorum objecti M & E. ſimiliter inveniri poſſunt loca imaginum omnium punctorum quæ ſunt in objecto I E, in linea L Q R.

Producatur enim F E in T, ut F T, F I ſint æquales, intelliganturque objecti termini I, T, jacere in A V. Videbuntur ergo in eodem loco in quo videntur ipſa A & V puncta ſpeculi: inde ſi removeantur rurſus in infinitum, videbuntur (per antecedentem propoſitionem) & ipſa, & totum objectum contrahi & evaneſcere in punctum H. erit ergo locus apparens puncti I in recta A H, & puncti T in linea V H. Sunt autem loca eorundem punctorum in lineis ſuis viſualibus G K, G Y. ſunt ergo in interſectionibus cum A H, H V nempe in punctis L & X. Propter eandem rationem erunt loca imaginum punctorum M & E, in rectis H N, H C, ſed ſunt eadem loca in viſualibus G P, G O. ſunt ergo in interſectionibus Q & R; eſt ergo inventus locus imaginis objecti I E, nempe L Q R. Quod erat faciendum in caſu primo. (Quomodo autem à puncto dato recta linea ita duci poſſit ut ad aliud punctum reflectatur datum.) Problema ſolidum eſt, & fieri poteſt ope Hyperbole, ſed ipſa Hyperbola non fit niſi per puncta, id eſt, Mechanicè.

Secundo, ſit objectum I S ita magnum ut à termino ejus S ducta perpendiculo oculi G D parallela S α cadat tota extra ſpeculi ſuperficiem. Ducatur ab oculo G, recta G α contingens ſpeculum in Z. Si ergo punctum

Chap: VI

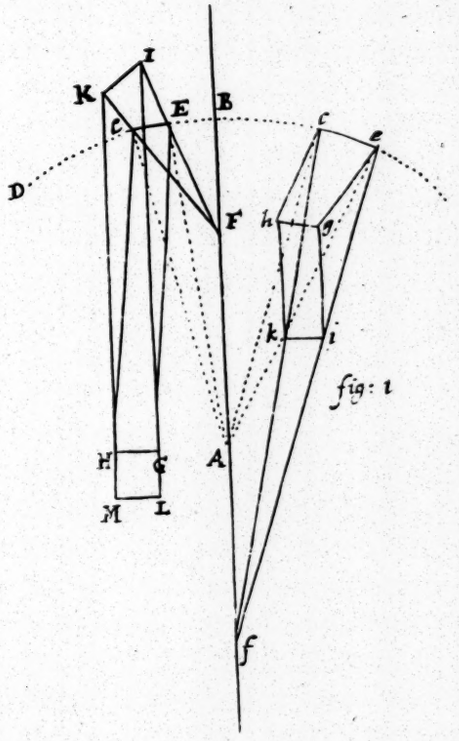


fig: 1

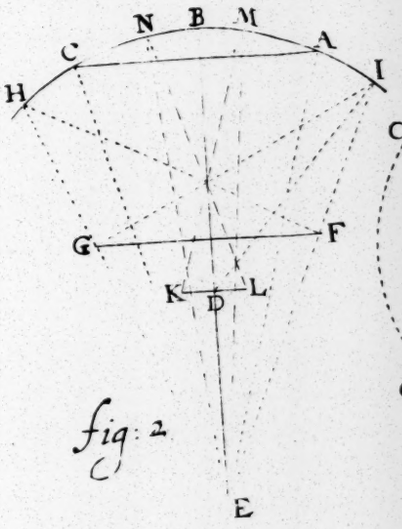


fig: 2

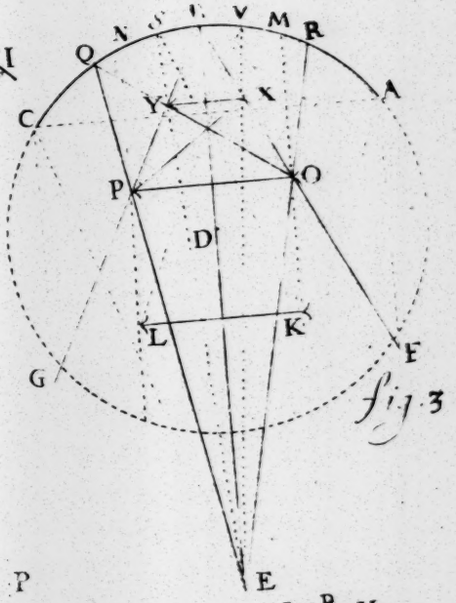


fig: 3

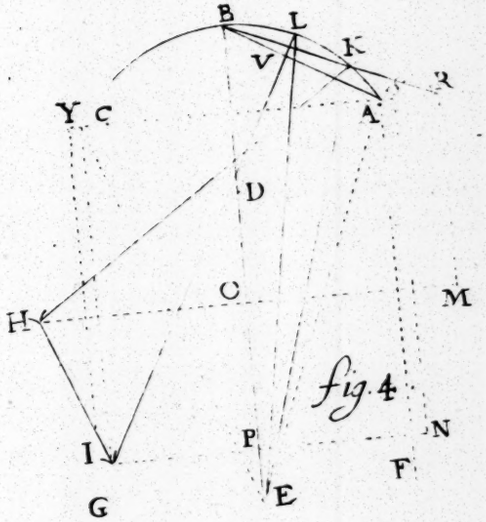


fig: 4

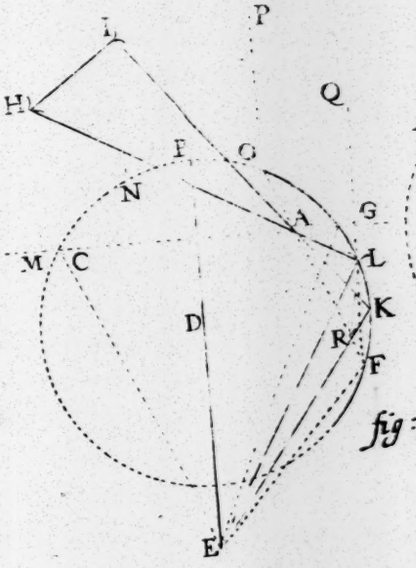


fig: 5

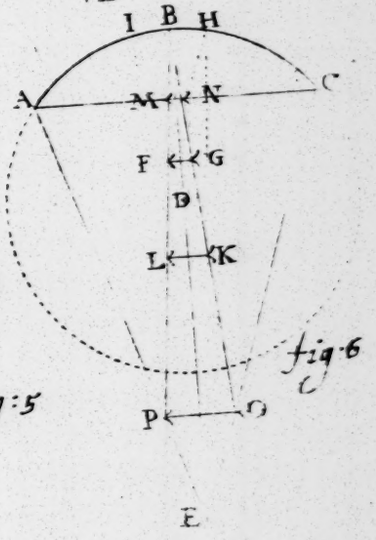


fig: 6

ctum S poneretur in α, videretur in Z. dum ergo rursus removetur sursum versus S, locus ejus apparebit in recta H Z. Exempli causa, si punctum objecti sit β, cujus radius $\beta\delta$ reflexus sit ad oculum in G, & producto G δ secet H Z in γ, erit γ locus apparens puncti β. Sit ergo objecti punctum in ipso S, ductâ incidente S π, & reflexâ ejus π G, producta G π secet H Z in ϱ, erit punctum ϱ locus apparens ipsius S. Itaque locus imaginum per reflexionem à speculo convexo inventus est. Quod erat propositum.

Loquimur autem de iis objectis quæ deficiente angulo visorio videri desinunt; id quod non fit in objectis sua natura lucidis: nam angulo visorio deficiente stellæ tamen fixæ apparere non desinunt; neque candelæ apparere in speculo desinunt, etiamsi in tantum removeantur ut angulus visorius fiat insensibilis, sed talis visio (ut diximus) semper confusa est, propter rationes (cap. 1, art. 3.) supra adductas.

CAPUT VI.

De loco objecti Apparente per Reflexionem à speculo sphæricè concavo.

1, 2. *Oculo & objecto positis ita ut lineæ incidentes perpendiculum oculi non secent, invenire locum imaginis.* 3, 4, 5, 6, 7. *Oculo & objecto ita positis ut lineæ incidentes oculi perpendiculum secent.* 8. *Imago objecti utcunque positi in tantum recedere à speculo non potest, ut perveniat ad centrum Retinæ.* 9. *Punctum objecti quod est in centro speculi, oculo citra centrum collocato, in ipso centro apparebit.* 10. *Maxima confusio ubi sit.*

1. IN reflectionibus à superficie sphæricè concava contingit apparere objectum quandoque situ simili, quandoque inverso. Cujus causa manifesta est hæc; Quod quandoque radii incidentes se mutuo antè secant, quam reflectuntur. Et tunc quidem objectum apparet inversum, alias vero situm obtinet naturali similem.

Itaque primo loco, oculo & objecto ita collocatis, ut ab objecto radii incidentes non se mutuo intersecent ante reflectionem, locum imaginis sic investigabimus.

Centro A, (in fig. 1.) Radio quocunque A B, sit descriptus Arcus Circuli B C D, cujus pars E C repræsentet speculum concavum. Sitque oculus in F. Ducatur recta F E, quæ reflectatur per E G, & recta F C quæ reflectatur per C H; juncta autem G H repræsentet objectum. Itaque incidens G E reflectetur per E F, & incidens H C per C F. Quare punctum G videbitur alicubi in linea visuali (si opus est, producta) F E.

Similiter videbitur punctum H in linea visuali F C (etiam si opus est, producta.) Iam si puncta G & H essent in ipsis punctis E & C, viderentur (ut per se manifestum est) in illis ipsis punctis. Manifestum item est, prout magis magisque retrahuntur ab illis punctis E & C, ita magis apparitura esse ultra speculum. Supponantur ergo retracta esse ad G & H, ubi ea collocavimus; ducanturque à G & H rectæ G I, H K, parallelæ perpendiculo oculi, nempe rectæ A B, secantes F E, F C productas in I & K. Dico fore ut objectum appareat inter I & K, nempe, punctum G in I, & punctum H in K.

Producantur indefinitè parallelæ I G, K H in L & M, & supponatur objectum collocari in L M. Incidens ergo à puncto L, ut reflectatur ad oculum in F, cadet inter E & B; & incidens à puncto M, ut reflectatur ad idem punctum F, cadet inter C & E; & videbitur objectum per alias visuales quam F E, F C, & magis ultra speculum. Nam quo objectum à speculo remotius est, eo etiam locus imaginis ab eodem speculo erit remotior, apparebitque sub minore Angulo semper minor, donec in satis magna remotione deveniat (propter exiguitatem Anguli visorii) invisibilis, nimirum coëuntibus parallelis in ipsum oculi perpendiculum. Atque hæc quidem una causa est ex iis quæ locum imaginis determinat, nempe quod locus imaginis ad speculum accedit, & recedit in parallelis I G, K H.

Altera causa quæ determinat locum imaginis, sunt ipsæ lineæ visuales exeuntes ab oculo F per puncta reflectionis E & C. Videbitur ergo punctum G, tum in visuali F E, tum in parallela G I. Videbitur ergo in intersectione ad I. Et propter easdem causas videbitur punctum H in K.

Locus autem imaginis cujusvis alius puncti objecti invenitur per eandem methodum, nimirum à puncto ipso ducendo lineam perpendiculo oculi parallelam, & lineam ab eodem puncto quæ ad oculum reflectatur, videbitur enim in earum concursu.

Regula hæc inveniendi locum imaginis etiam speculis planis & Sphæricè convexis communis est, nempe ut sit locus imaginis in concursu rectæ à quovis puncto objecti ductæ perpendiculo oculi parallelæ cum linea visuali. Nam in speculis planis locus imaginis est in objecti perpendiculo, quod oculi perpendiculo est parallelum.

2. Quod si objectum ita collocatum sit ut incidentes radii non se intersecent, centrum autem speculi sit inter oculum & verticem speculi, invenietur locus imaginis hoc modo.

Sit centrum speculi A, vertex B, ipsum speculum *c e*, oculus *f*, objectum *g h*. Sitque *g e* incidens, & reflexa *e f*. Sit item *h c* incidens, & reflexa ejus *c f*. Videbuntur ergo puncta *h g* alicubi in visualibus *f c*, *f e*.

Sup-

Supponatur jam objectum *h g* moveri inter parallelas *h k*, *g i*. Videbuntur ergo moveri, ſed per alias aliasque viſuales. Cum autem punctum *g* eſt in *i*, & *h* in *k*, videbitur *i* ab oculo in *g* & *k*, ab oculo in *h*. Quare viciſſim & *h* videbitur ab oculo in *k*; & *g* ab oculo in *i*; & ambo *h* & *g* ab uno & eodem oculo in *f*. Eſt ergo imaginis objecti *h g* locus inventus *k i*. Quod erat faciendum.

3. Vt ſciamus autem ubi locus objecti apparens tunc eſt, quando incidens à puncto objecti radiante perpendiculum oculi ante ſecat quam fiat ad oculum reflectio, intelligere oportet loca eſſe duo, in quibus ſi objectum poſitum ſit, extrema ejus puncta per reflexionem ibi apparebunt ubi apparerent in viſione directâ. Alter locus eſt, ubi extrema objecti puncta ſunt in ipſâ ſpeculi ſuperficie, alter ubi radius incidens in ſpeculum ab uno objecti termino ad oculum reflectitur per alterum. Exempli gratia: Sit ſpeculum (fig. 2.) A B C cujus centrum D, ſitque oculus ubicunque in E. Ponatur primo objectum eſſe A C, cujus termini A & C ſunt in ipſa ſpeculi ſuperficie, ducanturque E A, E C. Manifeſtum eſt videri A & C ſive per reflectionem, ſive per directam viſionem, ſub eodem angulo viſorio A E C. quare etiam in iisdem locis videbuntur A & C ſive viſio fiat directa, ſive per reflectionem. Secundo ſit objectum F G ita poſitum ut incidentis F H reflexa H E transeat per punctum G. Item incidentis G I transeat per F. in hoc quoque caſu puncta G & F per directam viſionem videbuntur ſub angulo F E G tam in directâ quam in reflexâ viſione; quare animo attento ad objectum apparent G & F, ſive per reflexionem ſive directè viſa in ipſis punctis G & F. Quod ſi ducatur per centrum D recta quantulacunque K D L, incidentes K M, L N, habebunt reflexas E M, E N, quæ ſecabunt K L. ideoque ſi ducerentur B K, B L, ſecarent illas inter B & K ex una parte, & inter B & L ex alterâ: id quod notandum duxi propter propoſitionem 12.

4. Poſito oculo ita ut centrum ſpeculi ſit inter ipſum & ſpeculi verticem, & ab oculo ad ſpeculum ductâ incidente, cujus reflexa ſecet oculi perpendiculum ad angulos rectos; atque infra ipſum perpendiculum & intra duas rectas perpendiculo oculi parallelas, quæ ſpeculum utrinque tangant, collocato objecto, locum ejus apparentem invenire.

Sit ſpeculum (fig. 3.) A B C, centrum ejus D, oculus in E, perpendiculum oculi B E. ducta autem E C, reflexa ſit per C A, ita ut C A ſecet E B ad angulos rectos. ductæque ſint C G, A F, rectæ E B parallelæ. Poſito jam objecto in K L, oportet invenire locum ejus apparentem. Ducantur per K & L, rectæ K M, L N, parallelæ perpendiculo oculi B E. intelliganturque puncta K & L moveri in illis parallelis verſus puncta M & N. donec ita ſint collocata (exempli gratia) in O

& P, ut incidens ab O, puta O Q, reflectatur ad E per punctum P, & viciſſim incidens à P, puta P R, reflectatur ad E per O (erit autem O P inter centrum & verticem circuli ſemper.) Ductæ deinde B O, B P, quando opus eſt, producantur. Iam à puncto K ducta incidens K S, reflectatur ad E per S E. Et à puncto L ducta incidens L V reflectatur ad E per V E, ſecentque S E, V E, rectas B P, B O, in X & Y. Dico K & L apparitura eſſe inter X & Y, nempe K in Y, & punctum L in X.

Si objectum K L poſitum eſſet in O P, tunc (per precedentem) appareret in ipſo O P, ſub angulo O E P. recedente autem objecto à vertice inter easdem parallelas O K, P L, angulus viſorius ſemper minor fit, donec continuata in infinitum remotione, latera anguli viſorii exeuntia ab oculo E parallela fiant, vel potius coëant in unam rectam E B. Eſt ergo punctum B, punctum evaneſcentiæ anguli viſorii. Cum itaque objectum poſitum in O P, appareat magnitudine eâdem quâ in viſione directâ, & magnitudine nulla in diſtantiâ citra verticem infinitâ, neceſſe eſt ut ubicunque ponatur citra O P, ubi angulus viſorius minor eſt quam angulus P E O, appareant termini K & L alicubi in rectis B O, B P. ſed iidem ejus termini apparent in viſualibus lineis S E, V E, apparebunt itaque in ipſis interſectionibus, hoc eſt K in Y, & L in X inverſè. Inventus itaque eſt locus, &c. quod erat faciendum.

Coroll. 1. Objectum, quando incidentes ante reflexionem ſecant oculi perpendiculum, apparet ſemper inverſum, atque etiam inter oculum & ſuperficiem reflectentem.

Coroll. 2. Apparet hinc, quomodo etiam loca apparentia cæterorum punctorum objecti, nempe quæ ſunt inter K & L, invenienda ſunt. Nam per bina puncta à perpendiculo oculi hinc & inde æqualiter remota ducendæ ſunt rectæ ipſi perpendiculo parallelæ, & admoveri objectum verſus verticem quoad extrema ejus cum extremis punctis imaginis ſuæ reciprocè coincidant, & ad ea puncta ducendæ rectæ à vertice, &c.

5. Poſito objecto extra dictas parallelas, & infra rectam A C, locum ejus invenire apparentem.

Sit rurſus ſpeculum (fig. 4.) A B C, vertex ejus B, centrum D, oculus (ut antè) in E. ductæque ſint ab E duæ rectæ, incidentes in ſpeculum ad A & C, ita ut incidentis E A reflexa ſit A C, & incidentis E C reflexa ſit C A, & à punctis A & C ductæ ſint A F, C G, oculi perpendiculo E B parallelæ, extra quas ſit poſitum objectum utcunque H I. A puncto autem H ducta ſit incidens H K, quæ perpendiculum oculi ſecans reflectatur ad oculum per K E. Et à puncto I ducta ſit incidens I L, & illa ſecans perpendiculum oculi reflectatur ad oculum per L E; opertet jam locum imaginis objecti H I determinare.

Ducan-

Ducantur H M, I N parallelæ rectæ A C, ſive ſecantes E B perpendiculariter in O & P. Sumptæque ſint O M, P N, æquales ipſis H O, I P. Et à punctis M, N ducantur M R, N S, parallelæ B E, terminatæque in C A productâ ad R & S. Deinde ducantur B R, B S, quarum B R ſecet viſualem E K in T, & B S ſecet viſualem E L in V. Dico H appariturum in T, & I in V. & ſi quidem ſimiliter operemur per cætera puncta objecti H I, totum objectum appariturum in T V.

Ductis enim H X, I Y, rectæ E B parallelis, ſecantibus A C productam in X & Y, ſuppoſitoque quod X R eſſet ipſum objectum videndum, imago puncti ejus extremi X appareret in A, & imago puncti alterius extremi R, appareret in C. ſub angulo viſorio A E C. ſimiliter ſuppoſito quod Y S ipſum eſſet objectum, apparerent quoque puncta ejus extrema in iisdem punctis A & C, & ſub eodem angulo viſorio A E C. Quanto autem X & Y in ſuis parallelis X H, Y I, magis retrahuntur, ex una parte, & R, S, ex altera, tanto magis angulus viſorius decreſcit, ita ut poſito quidem X in H, R vero in M, videbuntur H & M ſub angulo viſorio cujus ſemiſſis eſt B E K. Item poſito Y in I, & S in N, videbuntur I & N ſub angulo viſorio cujus ſemiſſis eſt B E L. Eſt autem tam angulus B E L, quam angulus B E K, minor angulo B E A ſemiſſe anguli A E C, ſub quo videntur X & Y poſita in rectâ productâ A C. Porro ſi H, & I magis adhuc retrahantur ex una parte, & R, S, ex altera, angulus viſorius ſub quo viderentur extrema puncta X, R, vel Y, S, adhuc erit minor, donec retracta in infinitum crura ambo anguli viſorii conveniunt in unam rectam E B. itaque punctum B eſt *punctum evaneſcentiæ*; & propterea imagines punctorum X & Y, ubicunque poſitorum in parallelis ſuis X H, Y I erunt in B R, B S. quare puncta H & I apparebunt, H quidem in B R, I vero in B S. Apparent vero eadem puncta H & I, in viſualibus E K, E L, apparent ergo in ſectionibus, id eſt in T, V. nempe punctum H in T, punctum I in V. Poſito itaque objecto, &c. quod erat faciendum.

6. Poſito objecto ſupra rectam A C, locum ejus apparentem invenire. Sit ſpeculum (fig. 5.) F A B C, vertex B, centrum D, oculus E. ſupponamus rectam A C reflecti per C E, & C A per A E. præterea ſupponamus E F reflecti per F G perpendiculo oculi parallelam, ſecantem C A productam in G. Sit jam objectum H I, à cujus puncto H incidat in ſpeculum H L quæ reflectatur ad E, ſicut & à puncto I incidat I K, reflexa & ipſa ad E, apparebunt igitur H in recta E L, & I in recta E K. Ducantur jam per H & I rectæ H M, I N parallelæ rectæ E B. Supponaturque objectum H I inter illas parallelas removeri ultra puncta H, I, in infinitum, manifeſtum eſt, incidentes H L, I K, facturas angulos cum F G inſenſibiles,

& tres illas lineas F G, H L, I K, quoad ſenſum coalituras in unum G F, & per conſequens arcum L K, poſt remotionem objecti infinitam contrahi atque evaneſcere tandem in puncto F. Ducantur deinde O P, parallela ipſi I N, & à perpendiculo oculi tantundem diſtans, & G Q parallela ipſi H M, in eadem ab oculi perpendiculo diſtantiâ : juganturque F O, F G, quæ ſecent viſuales E L, E K in L & R. Dico L R eſſe locum imaginis, ſive locum objecti apparentem.

Quoniam enim angulus viſorius major ſemper eſt quo objecti termini H, L, propiores ſunt rectæ A C, & eo minor quo ſunt ab ea remotiores, donec tandem remotis illis terminis in infinitum evaneſcit in puncto F, erunt eorum imagines in rectis F O, F Q, ductis ad O & G. Cum igitur punctorum eorum imagines ſemper etiam ſunt in viſualibus E L, E K, erunt in ipſis interſectionibus, nempe in L & R. Itaque objecti H I locus apparens inventus eſt L R. quod erat faciendum.

7. Ex iis quæ præſente capite, & tribus proximè præcedentibus de loco objecti apparente inveniendo tradita ſunt, univerſaliter pronuntiare licet, locum illum ſemper inveniri in ſectione crurum anguli cujusdam, cujus verticem appellavimus punctum evaneſcentiæ (in quo ſcilicet angulus viſorius præ exiguitate evaneſcit) cum lineis viſualibus in quibus apparent objecti extremitates, vel cum parallelis eductis à punctis ubi crura illa incidunt in ſpeculum, & transeuntibus per objecti extremitates. Punctum autem illud evaneſcentiæ in diverſis videndi modis eſt diverſum. In viſione directâ punctum illud non determinatur, ſed ſumitur tanquam in Horizonte, quia maxima quæ circa nos ſunt objecta in diſtantia Horizontis ab oculo evaneſcunt. Crura autem anguli cujus vertex eſt illud punctum, deſinunt in baſi tranſeunte per centrum retinæ.

In viſione per tabulam diaphanam, punctum illud eſt in recta tranſeunte per centrum Retinæ, & per tabulam perſpectivæ Horizonti parallela, vocaturque à quibusdam perſpectivæ ſcriptoribus *punctum principale*. Crura autem anguli cujus illud punctum eſt vertex, ducta in tabula terminantur in plano Horizontis.

In viſione per reflectionem, à ſpeculo plano punctum illud idem eſt quod in viſione directa, ſed ultra ſpeculum.

In viſione per reflectionem à ſpeculo ſphæricè convexo, punctum illud eſt in perpendiculo oculi, diſtans à vertice ſpeculi quantum eſt quarta pars diametri. Crura autem ejus terminantur in ſuperficie ſpeculi ad ea puncta in quæ incidunt ab objecti terminis duæ rectæ perpendiculo oculi parallelæ.

In viſione denique per reflexionem à ſpeculo ſphæricè concavo, punctum illud variè ponitur. Si oculus ſit inter verticem & centrum ſpeculi, inci-

incidentes autem radii non ſecent oculi perpendiculum, punctum illud erit idem quod in viſione per reflexionem à ſpeculo convexo. art. 1, 2, 4. ſed loca terminorum objecti erunt in ſectionibus viſualium, cum rectis quæ ducuntur à punctis ſpeculi in quæ incidunt rectæ à puncto evaneſcentiæ transeuntes per terminos objecti perpendiculo oculi parallelæ. Si centrum ſpeculi ſit inter verticem ejus & oculum, objectum vero infra lineam perpendiculo oculi perpendicularem in ſpeculo terminatum, & utrinque reflexam ad oculum, punctum illud erit ipſe ſpeculi vertex. Art. 7, 8.

Sin objectum ſit ſupra illam lineam, punctum illud eſt in parte ſpeculi diverſa, ad quod ducta recta ab oculo, reflectitur per lineam perpendiculo oculi parallelam. Artic. 9.

8. Imago objecti viſa in ſpeculo concavo, etſi citra verticem ſpeculi appareat modo plus, modo minus, nunquam tamen ad locum oculi, id eſt, ad centrum Retinæ venire poteſt, multo minus (ut putant ſcriptores optici) à tergo ſpectantis eſſe poteſt.

Sit enim ſpeculum (fig. 6.) A B C, centrum ejus D, oculus ubicunque in E, ſupponaturque E A ita ducta ut reflexa ejus ſit A C, ſecans E B oculi perpendiculum ad angulos rectos. Sitque primo objectum F G, à cujus terminis F & G ſupponantur ductæ incidentes F H, G I, cujus reflexæ ſint H E, I E, accedentes ad oculum in E. Ductis ergo B F, B G & productis quoad ſecent viſuales E I, E H, in K & L. Videbitur F in K, & G in L, quæ puncta K & L ſemper erunt inter oculum & ſpeculum, propterea quod ſunt in ipſis viſualibus E H, E I. Rurſus ſit objectum M N in ipſa lineà apparitionis maximæ A C. Videbitur ergo N in recta A E, & M in rectà C E. Sed videbitur quoque M in recta B N productà, & N in rectà B M producta. Videbitur ergo M in O, & N in P, hoc eſt, inter oculum & ſpeculum. Quod ſi M N eſſet tota in linea E B, hoc eſt, ſi non eſſet objectum reale ſed punctum Mathematicum, tum angulus M B N omnino perit, coëuntibus cruribus in unicam rectam B E, quam quidem lineæ viſuales ſecant ambæ in puncto E, id eſt, in ipſo centro Retinæ; ſed merum punctum, cujus termini nulli ſunt, imaginem ſui facere non poteſt. Nunquam ergo imago erit in ipſo oculo, neque poſt oculum. Quod erat probandum.

Coroll. 1. Quanto magis accedit objectum ad Rectam A C, tanto imago ejus & major eſt, & oculo propior: id quod patet ex ipſa diagrammatis inſpectione.

9. In quo puncto objectum & imago ſe mutuò tangunt in eo eſt centrum ſpeculi. Supponamus in figura ſexta poſitum eſſe objectum aliquod in ipſo centro D, ductæ ergo incidentes coibunt cum ſemidiametro D B,

&

& quoniam E D B eſt oculi perpendiculum, erunt reflexæ earum in eadem recta B D. Videbitur ergo objectum punctuale D per articulum 6. in ipſo centro D, modo punctum illud ſumatur pro puncto Phyſico, ut videri poſſit. Puncta enim Mathematica nullo modo ſenſibilia ſunt, ſed tantum doctrinæ cauſa conſiderabilia. Punctum ergo objecti quatenus videri poteſt, poſitum in centro ſpeculi, ibidem quoque apparet per reflexionem. Addatur jam objecto magnitudo, eaque ex utraque parte centri æqualis, ut objectum ſit K L, & à punctis K & L ductis incidentibus K M, L N, quarum reflexæ ſint M E, N E, junctisque B K, B L, viſuales E M, E N ſecabunt B K, B L, ex una parte inter B & K, ex alterâ inter B & L; ut oſtenſum eſt ad finem Articuli 6. Non ergo puncta K & L contingent imagines ſuas, ſed unicum punctum D in centro poſitum id facit. Itaque ſi punctum objecti & imago ejusdem ſe mutuò tangunt, ſit contactus ille in centro ſpeculi. Quod erat probandum.

10. Quod attinet ad confuſionem quæ in certis oculi & objecti poſitionibus obſervari poteſt, maxima confuſio tunc accidit quando objectum eſt in linea apparitionis maxima, nempe eâ quæ faciens cum perpendiculo oculi angulos rectos, reflectitur utrinque ad oculum; qualis eſt in figura 6. recta A C. In ea igitur ſi ponatur objectum, ut M N, unumquodque ejus punctum videbitur tum in utraque viſuali E A, E C, tum etiam in tertia viſuali, ut in figura ipſa patet; nam M videtur in viſuali I E, & N in viſuali H E. Quod ſi oculus collocetur inter verticem & centrum ſpeculi, maxima confuſio tunc erit quando prope illud punctum collocatur oculus, in quo ſemidiameter ita diviſa eſt, ut pars ad verticem ad partem ad centrum eam habet rationem quam habet totum oculi perpendiculum ad ſpeculi ſemidiametrum. Nam propè punctum illud omnes incidentes reflectentur ad oculi pupillam.

CAPUT VII.

De loco apparente objecti viſi per Refractionem unicam.

1. *Regula pro loco apparente objecti viſi per unicam Refractionem generalis.* 2. 3. 4. 5. 6. *Regulæ illius applicationes aliquot.* 7. 8. *Quare Aſtra prope Horizontem majora apparent quam culminantia.* 9. *Quare plures videntur ſtellæ fixæ nocte ſerenâ frigidâ quam tepidâ.*

1. IN viſione per unicam Refractionem, id eſt, quando oculus eſt in uno medio, objectum in alio diverſæ reſiſtentiæ, conſiderandus eſt locus in quo videretur ſi utrumque medium ejusdem eſſet naturæ; deinde con-

AD CAP. VII

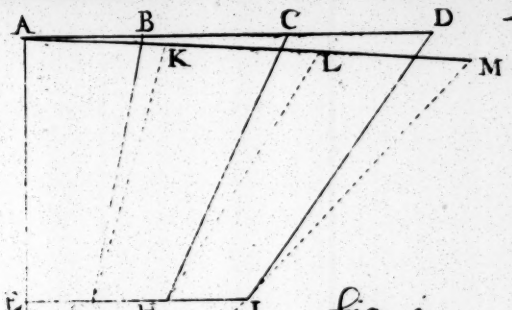


fig. 1.

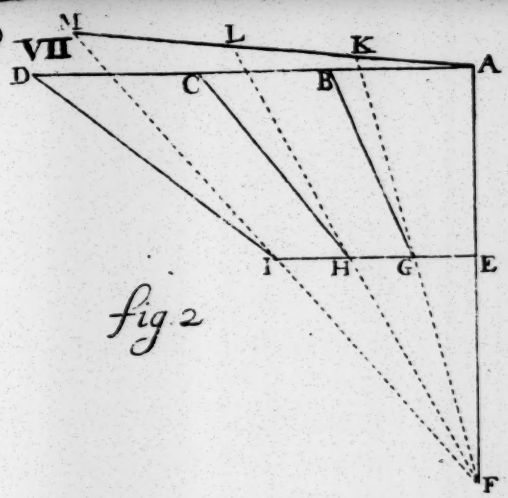


fig. 2

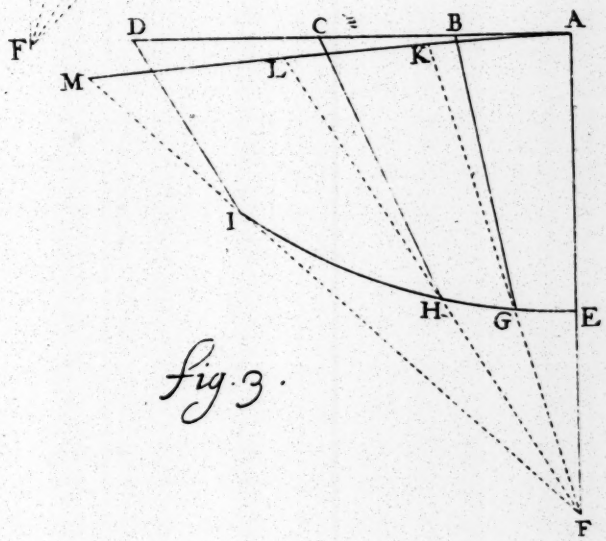


fig. 3.

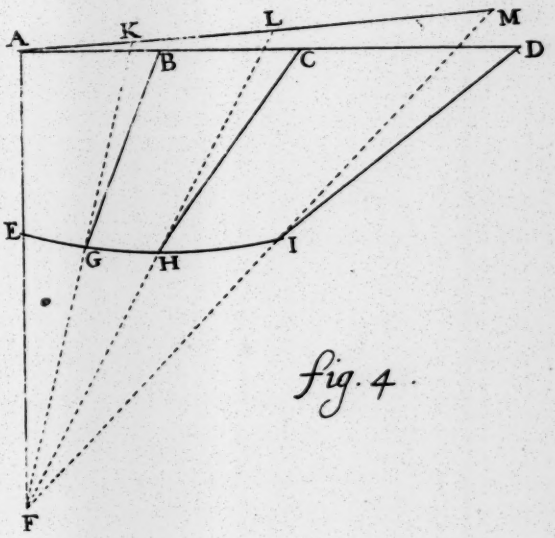


fig. 4.

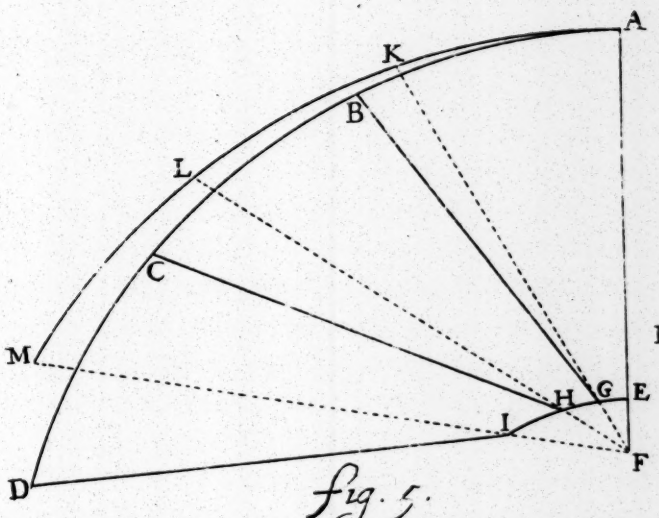


fig. 5.

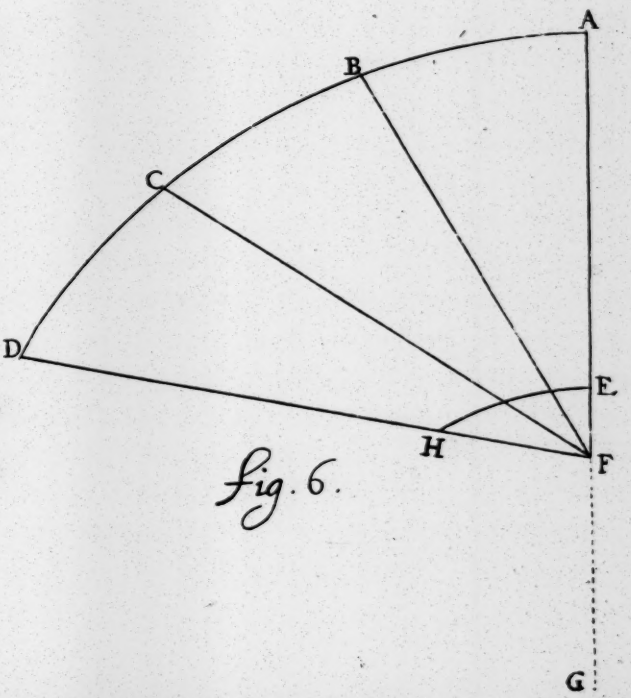


fig. 6.

conſiderandum eſt punctum in quo fit refractio. Eſt enim recta ab oculo ad illud punctum ducta, linea viſualis puncti viſi; cui ſi adjiciatur Longitudo rectæ, quæ eſt à puncto objecti viſi ad punctum Refractionis, terminabitur tota, in loco imaginis quæſitæ. Quantum enim radius à puncto viſo qui Viſionis cauſa eſt, extenditur intra ſuum medium, tanto videbitur extendi in eodem medio ſecundum lineam viſualem.

2. Si objectum ſit linea recta, & ſtatuatur in medio denſiore, oculus autem in rariore, linea autem duo illa media diſtinguens ſit recta, & objecto parallela, (ut ſi, Exempli gratia, objectum ſit in Aqua, oculus in aëre) apparebit obliqua, & accedens ſemper ad lineam quæ media diſterminat.

Sit (in figurâ primâ Tabulæ hujus capitis) objectum recta A B C D. Linea quæ duo media diſterminat ſit E G H I, recta & ipſi A D parallela, quibus utrisque ſit F E A perpendicularis, ſtatuaturque oculus in F. Et intra parallelas A D, E I, ſit medium denſius, ut Aqua; medium verò inter F & E I ſit rarius, ut aër. His conſtitutis, videbitur A in ipſo puncto A, propterea quod in puncto E ob actionis perpendicularitatem, nulla fiet refractio: ſumatur aliud punctum B, & ducatur B G, ita ut (ſervatis refractionis legibus) refringatur ad oculum in F. & ducta F G producatur ad K, ita ut G K ſit æqualis G B. punctum igitur B apparebit in K, quæ cadet citra rectam A D, quia G B minor eſt quam foret G K, continuata usque ad ipſam A D. Similiter ſumpto alio puncto C, ductâque C H quæ refringatur etiam ad F, ſumaturque in producta viſuali F H, recta H L, æqualis ipſi C H, eritque locus puncti C apparens in L. Eâdem methodo inveniatur puncti D locus apparens M, omniaque illa puncta K, L, M, (modo ſecundum rationem refractionis medio debitam operemur) cadent in lineam A K L M, quæ ad ſuperficiem in qua eſt recta E I propius ſemper accedet: id quod erat oſtendendum.

Qualis autem illa linea ſit, difficile eſt determinare. Si G K, H L, I M eſſent omnes æquales perpendiculari E A, tunc quidem linea A M eſſet conchois vulgaris: nunc verò non eſt conchois, ſed tamen quia, etſi in infinitum procederet atque ad lineam E I ſemper accederet, nunquam tamen illam attingeret, videtur ea inter ſpecies innumeras linearum conchoeideωn rectè numerari poſſe.

3. Quod ſi (ut in figurâ ſecundâ) medium quod eſt intra parallelas A D, E I, ſit rarius eo in quo eſt oculus, (ſi operemur ſecundum leges refractionis) Objectum A D apparebit in A M, ſemper magis magisque recedens à recta A D. Demonſtratio enim eadem eſt quæ propoſitionis præcedentis (niſi quòd refractio hic fiat verſus perpendiculum, illic contrà) nam hic quoque G K, H L, I M ſumuntur æquales ipſis G B, H C, I D, ſingula ſingulis.

4. Similiter (in figurâ tertiâ, ubi objectum ſupponitur in medio denſiore, oculus in rariore, & linea ſeparatrix arcus circuli) inventis ex lege refractionis lineis viſualibus, ſi in illis ſumatur G K, H L, I M, æquales radiis G B, H C, I D, ſingulæ ſingulis, locus objecti apparens erit A M, propior oculo quam eſt A D.

5. Item (in figurâ quartâ) ubi ſupponimus objectum in medio rariore, oculum in denſiore & lineam ſeparatricem, ut antè, arcum circuli; ſi operemur ſecundum leges refractionis, invenietur A M locus objecti apparens recedere ab oculo longius quàm A D.

6. Præterea (in quintâ figurâ) ubi ſupponimus A D eſſe arcum circuli, idemque objectum; lineam autem ſeparatricem I E arcum quoque circuli, objectum autem A D eſſe in medio rariore, oculum F in denſiore; locus apparens objecti A D erit A M, remotior ab oculo quam A D, atque adeo punctum D videri in M, ſupra Horizontem elevatiùs quàm eſt ipſum objectum D. Et ob eam cauſam Solem, antequàm oriatur, ſi ſit nubes aliqua denſa in I E, videre ortum, propter refractionem in I E nube.

Suppoſito (in fig. 3.) autem quod objectum A D diviſum ſit in tres partes æquales A B, B C, C D, apparebit pars A B, (quæ eſt propior ad verticem) minor quàm B C, (quæ eſt à vertice remotior) & hæc minor quàm C D: nimirum erit A K minor quam K L, & hæc quam L M; propterea quòd quo radius inclinatior eſt, eo magis refringitur, ideoque angulus tam refractus quàm refractionis fit major.

7. Quæſitum eſt quare Sol & Luna (aliave ſtella) majores prope Horizontem videntur quàm culminantes; cujus rei cauſam attribuunt plerique aëri ad certam quandam à Terra diſtantiam denſiori, quàm qui eſt uſque ad aſtra reliquus: Tanquam eſſet facta refractio luminis in craſſioris aëris orbe quodam, quem vocant Atmoſphæram. Id verò quomodo fieri poteſt difficile eſt intelligere. Concipio bene, aërem noſtrum cœleſti quidem impuriorem, nimirum halitibus ex terrâ marique denſiſſimè interſperſis ubique plenum eſſe, (qui halitus non aliud eſt quam vel terræ minutiſſimæ partes, vel aquæ minutiſſimæ guttæ) & terræ propiorem ſemper eſſe impuriorem; ſed non facit refractionem hujusmodi impuritas, niſi tales guttulæ omnes ſeſe mutuò tangant, ſed debiliorem tantùm luminis actionem; & videri objectum, non quidem extra locum uſitatum, ſed minus lucidum, ſicut accidit ſpectantibus objectum quodlibet per aërem denſo pulvere interſperſum. Cæterum ut aër ipſe qui pulviſculis illis interfluit, ſit denſior in uno loco quam in alio, intelligere non poſſum. Itaque etiamſi ex articulo præcedente neceſſe ſit, ſi hujusmodi detur Atmoſphæra, ſequuturum inde eſſe ut aſtra majora appareant

reant prout accedunt ad Horizontem, tamen Atmoſphæra ejus Phænomeni cauſa eſſe non poteſt : primo, quia in ea nulla fit refractio ; ſecundo, quia ſi eſſet, videretur Sol ſub majore angulo in Horizonte quam ſub meridiano, itaque etiam minorem efficeret umbrarum latitudinem oriens vel occidens quàm culminans ; id quod eſt contra experientiam factam à doctiſſimo Gaſſendo, quam refert in Epiſtola de *ſole humili & ſublimi*. Præterea quando aliquid videtur majus propter refractionem, quàm ſine refractione, videtur ſemper ſub angulo viſorio majore in refractione, quàm ſine refractione ; ut (in fig. 5.) angulus L F M, major eſt quàm K F A, cùm tamen objecta D C, B A, quorum imagines ſunt M L, K A, ſint æqualia. Ac ſi quis obſervaverit accuratè ſub quibus angulis viſoriis videntur duæ ſtellæ fixæ poſitæ in eodem circulo verticali in diverſis ſuper Horizontem altitudinibus, (id quod fecit & in commentarios ſuos retulit idem doctiſſimus Gaſſendus) inveniet idem quod ille, nempe, eas ſtellas videri ſub majore ſemper angulo prout ſupra Horizontem magis elevantur. Id quod argumenti loco eſt, nullam eſſe omnino in ea Atmoſphæra refractionem. Nam puncto G (figuræ 6.) poſito pro centro terræ, in cujus ſuperficie ſit oculus F, & eodem G centro ducti duo circuli ; alter in ſuperficie extima Atmoſphæræ qui ſit E H, alter A D in ea diſtantia ab oculo quam videntur habere ſtellæ fixæ ; ſitque F D Horizon, arcusque A D diviſus trifariam rectis F B, F C. manifeſtum eſt angulum A F B, majorem eſſe angulo B F C, & hunc rurſus angulo D F C, idque ſine ulla omnino refractione. Cauſa itaque, quare aſtra in Horizonte majora apparent quàm ſupra Horizontem, aliunde petenda eſt.

8. Ponamus itaque Atmoſphæram non eſſe corpus Homogeneum, ſed guttulis pulvisculisque ex aqua & terra elevatis interſperſum, qualia corpora ſunt nebulæ, quarum aliæ magis, aliæ ſunt minus ſpiſſæ.

Iam quoniam aſtra omnia, tam ea quæ terræ proxima, quàm ea quæ remotiſſima ſunt apparent omnia in unâ illâ ſuperficie cæruleâ, quod vulgo vocatur cœlum, ità ut an una quàm altera à nobis magis diſtet, ſine conſideratione magnitudinum & virium quibus in oculos noſtros agant, ſolo intuitu dijudicari non poſſit, ponamus pro ſuperficie illa cœleſti (in fig. 6.) arcum A D, ſitque arcus Atmoſphæræ E H, & utriusque arcûs centrum G. ſit oculus F, Horizon F D. Quoniam jam diviſo trifariam A D in punctis B & C, angulus A F B major eſt angulo B F C, & hic major angulo C F D. ſi divideretur angulus D F A in tres partes æquales, arcus D C major eſſet quàm C B, & hic major quàm B A, & proinde quæ videntur in ſuperficie cœli (ab oculo poſito in ſuperficie terræ ut in F) ſub angulis viſoriis æqualibus, majora apparebunt (ſine refractione) quam quæ ſunt ſupra Horizontem elatiora ; & quia majora, apparebunt

quoque aliquanto dilutiora, ſive lumine temperatiore. Seorſim verò luna rubicundior eſt, propter interſperſa in Atmoſphæra corpuſcula illa terrea aqueaque, quæ à latere axis optici circumſtantia radios ſolares in ſe receptos reflectunt ad oculum unde excitati alii radii viſuales, præter axem opticum, & in apparentem ſuperficiem lunæ terminati, faciunt ut lumen ejus reddatur turbidum, eo modo quo dictum eſt ſuprà generari colorem rubeum, id quod in ſole propter lucem ejus ingentem minus conſpicitur.

Cauſa autem quare cœlo ſereno, nocte frigidâ, plures apparent ſtellæ fixæ quàm alio tempore, eſt hujusmodi; quando aër ſerenus eſt, ſtellæ agunt per medium in quo actioni earum impedimentum nullum eſt. Nam ſerenitas aëris tollitur aut vaporibus à terra elevatis, quod accidit interdiu, vel recidentibus, quod accidit noctibus tepidis; quæ res ſolæ obſtant ſerenitati, eædemque ſolæ impediunt actionem illuminationis. Quare neceſſe eſt, ut quando actio ſtellarum fortior ſolito eſt, non modo majores videri quam alias, ſed etiam ſentiri, & videri ſtellas quæ cœlo minus ſereno videri non poterant.

CAPUT VIII.

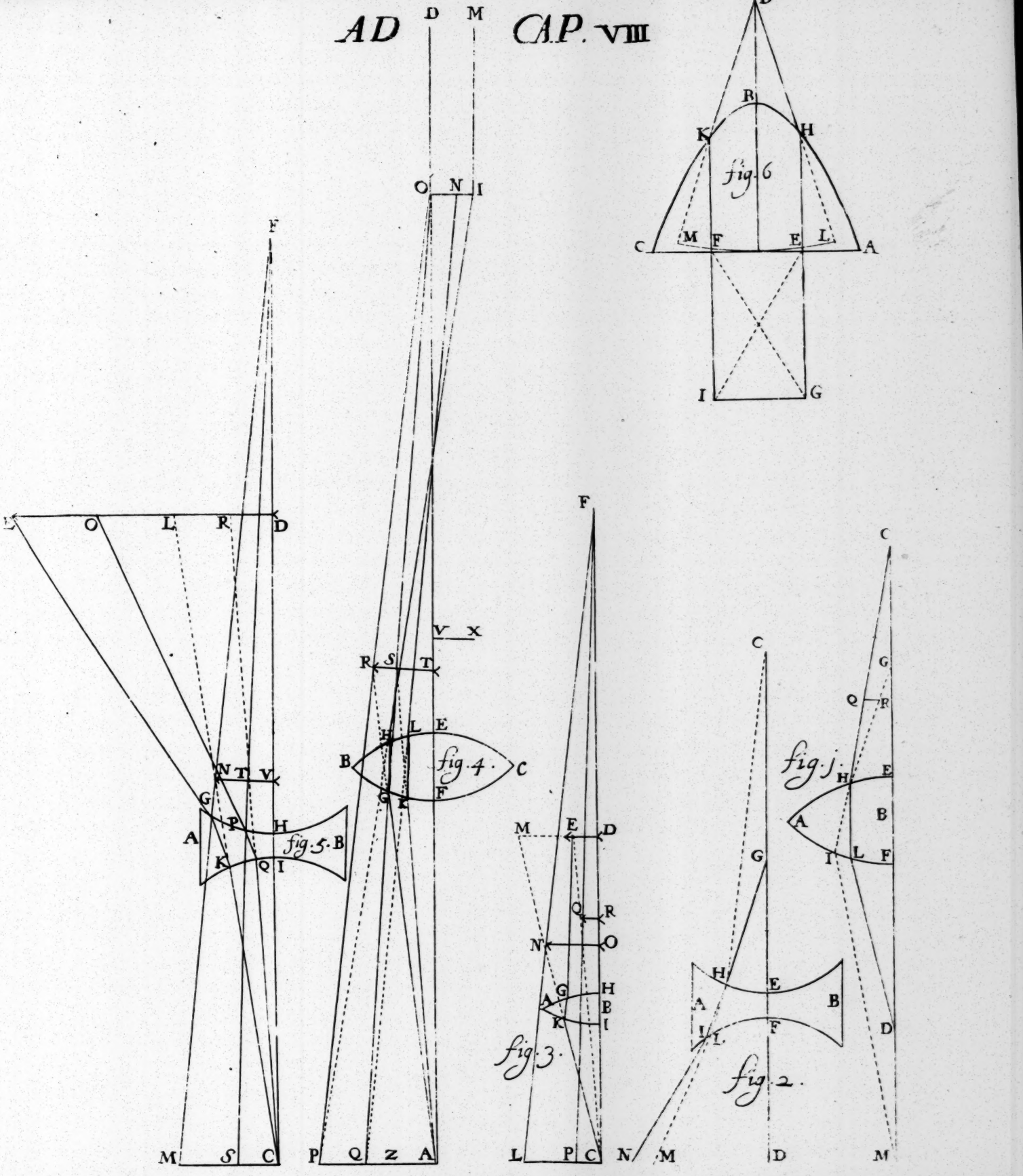
De viſione poſt duas Refractiones, ſive de Dioptris vulgaribus ſphæricè convexis, vel concavis.

1. *Dioptra Antiquis incognita.* 2. *Per Dioptrum convexum refractus Radius, quo punctum radians Dioptro propinquius eſt, eo radium ab eodem puncto perpendicularem ex alterâ parte Dioptri longiùs ſecat.* 3. *Per Dioptrum concavum radius refractus à puncto propiore, magis divergit à perpendiculo quam radius à puncto remotiore.* 4. *Ratio quare Dioptrum convexum ſenibus inſervit.* 5. *Ratio quare Dioptrum concavum ſervit luſcioſis.* 6. *Locus imaginis per Dioptrum ſphæricè convexum.* 7. *Locus imaginis per Dioptrum convexum inverſæ.* 8. *Locus imaginis per Dioptrum ſphæricè concavum.* 9. *Locus imaginis per Dioptrum Hyperboloeides, oculo exiſtente in umbilico, ſeu foco exteriore.*

1. ARmatura oculorum (ſive orbes illi vitrei, quibus utuntur hodie illi, qui objecta nudo oculo minùs diſtinctè cernunt) antiquis tum Græcis tum Latinis videtur fuiſſe incognita. De uſu enim ejus ſcriptum ab illis nihil invenitur. E contrà conqueritur exilitatem literarum Plautinus ſenex, literarum exilitatem quod neceſſe non fuiſſet ſi armaturam oculorum hanc noſtram tunc habuiſſent. Specilla, Perſpicilla, Dioptra, in ea ſignificatione, niſi à modernis, nunquam uſurpata ſunt. Nos autem Perſpicilla dicimus Vitreos orbes illos per quos tranſientes radii

AD CAP. VIII

fig. 6



radii in utraque ſuperficie utcunque refringuntur, antequam accedant ad ſuperficiem oculi. Nam in ipſo oculo radii omnes, præter Axem opticum, refringuntur ter, ut ſupra declaratum eſt; nempe in tribus humoribus, Aqueo, Cryſtallino & Vitreo.

2. Si linea recta Perſpicillum perpendiculariter ſecet, ſitque ſuperficies ejus una quidem ſphæricè convexa, altera verò vel ſphæricè convexa vel plana, ſumtumque ſit in ea recta punctum radians, cujus radius incidens in punctum quodlibet ſuperficiei Dioptri, ibique refractus ſecet eandem rectam productus ex altera parte Dioptri; Radius à puncto quolibet ejusdem rectæ perpendicularis remotiore, refractus in eodem puncto Dioptri, ſecabit eandem perpendicularem ex altera parte Dioptri propiùs.

Dioptrum A B (in figurâ primâ) ſecet recta C D perpendiculariter in E & F, ſumptumque in ea ſit punctum G, à quo Radius G H incidat in anteriorem ſuperficiem Dioptri ad H; ſitque refractus primò ad I, & inde ad punctum M: Sumatur rurſus aliud punctum C remotius, à quo radius C H refractus ſit ad L, & inde ad D. Dico punctum D propius eſſe Dioptro quam punctum M.

Quoniam enim G H, C H concurrunt in H cadet refracta radii C H inter refractam radii G H & perpendicularem C D. propterea quòd refractio amborum, tàm in Dioptro quàm ante & pone ipſum, in eodem fit medio. Secabit igitur radius L D perpendicularem C D, inter M & F. Propius ergo eſt Dioptro punctum D quam punctum M; quod erat probandum.

Notandum autem eſt, quod ſi determinata ſit poſitione linea G H I M, ſumtumque ità ſit punctum C, ut E C, F M ſint æquales, radius ductus à C ad ſuperficiem anteriorem æqualis erit refractæ ductæ ab I in ſuperficie poſteriore ad perpendicularem, id eſt, C H, I M, erunt æquales, ſicut & G H, L D. refracti autem radii partes illæ quæ ſunt intra ipſum Dioptrum, & æquales erunt, & ſe mutuò ſecabunt. Propterea quod refractio per eadem media ab utrovis termino ad alterum per eandem fit lineam.

Coroll. Quo punctum radians in dato objecto perpendiculo C D propius eſt, vel radius, ab eo obliquiùs incidit in dioptrum, eo longiùs procedit radius, antequàm eandem C D iterum ſecet. Quod ex eo manifeſtum eſt, quod Radius R H ſecat C D in M, radius vero Q H in D. unde univerſaliter enuntiari poteſt, quanto radii erectiores ſunt, vel ultra erectionem magis reclinatæ ad Dioptrum convexum, tanto refracti citiùs concurrunt ex altera parte cum perpendiculo; ideoque etiam radii omnes ab eodem puncto axis optici procedentes, eo minus in retina ſpatium occupant quo punctum viſum eſt remotius.

3. Si linea recta Dioptrum ſecet perpendiculariter, ſitque dioptri ſuperficies una quidem ſphæricè concava, altera verò vel ſphæricè concava vel plana, ſumptumque ſit in eâ rectâ punctum radians, cujus radius incidens in punctum quodlibet Dioptri, ibique refractus, ab eadem rectâ ex alterâ parte dioptri divergat; radius à puncto quodlibet ejusdem perpendiculi remotiore refractus in eodem Dioptri puncto poſt refractiones ſuas ab eodem perpendiculo minus diverget.

Dioptrum A B (in figurâ ſecundâ) ſecet recta C D perpendiculariter in E & F, ſumtumque in ea ſit punctum G, à quo Radius G H incidat in anteriorem ſuperficiem Dioptri ad H, & ſit refractus ad I, & inde ad N; ſumtumque ſit in eâdem C D aliud punctum remotius C, à quo procedens radius C H, refractusque in utraque Dioptri ſuperficie pergat per L M. Dico L M cadere inter I N & perpendicularem C D. Quoniam enim C H, G H, ſe mutuò ſecant in H cadet H L, intra H I, & L M intra I N: minùs ergo à perpendiculo C D divergit L M quàm I N. Quod erat probandum.

4. Ex iis quæ jam dicta ſunt, ratio apparet manifeſta quare Dioptrum ſphæricè convexum armatura oculorum propria eſt iis qui cauſam viſionis confuſæ habent hanc, quod radii à quolibet objecti puncto in ſuperficiem oculi obliquè incidentes (quales ſunt præcipuè illi qui transeunt per pupillæ extremitates) incidunt in Retinam longius ab axe optico, à parte axis eâdem, quàm viſionis diſtinctæ natura poſtulat. Nam hujusmodi Dioptrum inter oculum & objectum in debita ratione poſitum, facit ut radii à quolibet puncto venientes, ad ſuperficiem oculi erectiores ſint, & propterea in ſpatium Retinæ (circa Axem opticum) contractius incidant. Ex quo fit, ut uni puncto objecti Phyſico unicum reſpondeat punctum Phyſicum in Retina, à quo (ductâ rectâ per Retinæ centrum) fit unius puncti unica tantùm linea Viſualis.

5. Similiter manifeſta ratio eſt quare luſcioſorum (quibus propter nimiam refractionem radii ab uno puncto objecti incidentes in ſuperficiem oculi ſecant Axem Opticum citra Retinam, ſpatiumque in Retina occupant nimium in partibus contrariis) propria armatura eſt Dioptrum concavum; quod poſitum loco inter oculum & Dioptrum debito, facit ut radii obliqui incidant in ſuperficiem oculi inclinatiores, unde iidem refracti Axem Opticum longiùs ſecent, & ſpatium quod in Retina occupant rurſus evadat contractius.

Notandum hic eſt quod vitium oculorum quo laborant ſenes, conſiſtit plerumque in nimiâ pupillæ dilatatione. Nam & ſine Dioptro, modo per foramen aliquod pupillâ minus objectum intueantur (quo contingit radios illos qui incidunt in partes pupillæ extremas reſecari) ſatis diſtinctè vident.

6. Si

6. Si in visione directâ datum sit punctum evanescentiæ, dabitur etiam locus apparens objecti visi per Dioptrum convexum, quoties radii non secant axem opticum antequam perveniant ad Dioptrum.

Sit (in figurâ tertiâ) Dioptrum convexum A B, centrum Retinæ C, objectum D E; punctum autem D sit in recta C F quæ incidit in utramque Dioptri superficiem perpendiculariter ad H & I; sitque punctum F, punctum evanescentiæ in visione directâ. Ducatur Radius E G, qui juxta leges Refractionis refringatur ad K, & inde ad C; productâ autem C K donec secet D E productam in M, sumatur C L æqualis & parallela ipsi D M; juncta autem L F secet visualem C M in N, fiatque N O parallela ipsi N D. Dico D E objectum visum per Dioptrum convexum A B appariturum in O N.

Videbitur enim punctum E in linea visuali C K, & punctum D in axe F C. Rursus supposito quod objectum esset D M, visumque sub angulo visorio (in visione directa) D C M, apparebit D M in O N; sed objectum D E in eadem distantia ab oculo C videtur (in visione per Dioptrum A B) sub eodem angulo D C M, sive O C N. videbitur ergo D E per Dioptrum A B in eadem O N. Nam apparentia sub eodem angulo visorio, ab eadem distantia in eodem apparent loco. Dato ergo puncto evanescentiæ in visione directa, datur etiam locus apparens objecti visi per Dioptrum convexum, &c. quod erat probandum.

Coroll. Objectum idem majus & propius apparet visum per Dioptrum convexum quam oculo nudo. Nam ducta recta C E, & sumpta in C L recta C P ipsi D E æquali, junctaque P F secante C E in Q, apparebit E D oculo nudo in Q R minor quam N O, & N O erit oculo propinquior.

Si constitutâ sint objectum, dioptrum & oculus, ut in figurâ tertiâ, contingatque ut visio sit distincta (hoc est ut omnes radii qui ab E incidunt in dioptrum, accedant satis prope ad axem opticum F C productum in ipsa Retinæ superficie) tunc moto objecto, vel dioptro, in alium locum, ita ut distantia quæ est inter objectum & dioptrum mutetur, distantia autem inter dioptrum & oculum non mutetur; vel si hæc mutetur, illa non mutetur, erit facta visio confusa. Incident enim lineæ visuales in alia puncta Retinæ, quæ nimis longe ab axe optico ultrà citrave Retinam secabunt. Citra, si objectum admoveatur; ultrà, si removeatur. Itaque servatâ distantiâ C I, quæ est inter oculum & Dioptrum, si objectum E D removeatur à dioptro longiùs, non modo, ut in visione directâ, apparebit minùs & remotius, sed etiam magis magisque confusum, eodem scilicet puncto viso in pluribus simul lineis visualibus.

Rursus, si dioptrum ab oculo removeatur, objectum autem suo loco maneat, contingit radios aliquos procedentes ab uno puncto, ut E, incidere

cidere in Retinam ad eadem puncta ad quæ incidunt radii quoque aliqui ab alio puncto, ut à D. itaque fiet visio rursus confusa, nimirum duobus pluribusve punctis visis in visuali eadem.

Præterea post visionem redditam hoc modo quantum fieri potest confusissimam, remoto objecto à dioptro adhuc longiùs, videbitur rursus magis magisque distinctè, & tandem (inversa quidem imagine) distinctissimè, ut mox clarius explicabitur.

7. Objecti visi per dioptrum convexum, imagine inversa, locus apparens inveniri potest, si modo ejusdem objecti locus apparens daretur in visione directa.

Sit (in figurâ quartâ) centrum Retinæ A, dioptrum B C, cujus superficiem utramque secet Axis opticus A D in E & F. Ducatur ab A ad superficiem dioptri B F C recta, utcunque A G, quæ juxta leges Refractionis refringatur ad superficiem B E C in H, & rursus refringatur per H I. Similiter, ducatur utcunque ad superficiem B F C alia recta A K quæ refringatur ad L in superficie B E C, & inde per L N. Et ab I ducatur I N, secans A D perpendiculariter in O, & L N in N; intelligaturque O N I esse ipsum objectum. Porrò producatur I H donec rectæ A P (quæ sit objecto O I parallela) occurrat in P, & producatur N L donec occurrat eidem A P in Q. Postremò, producantur A G, A K, donec occurrant rectis P O, Q O, in R & S. Dico ductam R S usque ad axem in T, nempe R S T esse imaginem objecti O N I. id est, apparere punctum O in T, punctum N in S, & punctum I in R.

Sed antequam accedam ad demonstrationem, præmittam ea quæ in hujusmodi visione ad clariorem rei explicationem observanda sunt.

Quorum primum est, quod si objectum O I collocaretur propè dioptrum, ut in V X, ità ut à nullo ejus puncto radius pervenire posset ad punctum A ex parte E B, sed tantùm ex altera parte F C, imago ejus non inversa sed naturali situ appareret.

Secundo, si V X removeretur paulatim longiùs à dioptro, imago ejus esset magis magisque confusa; nam punctum ejus quod incideret in intersectionem duorum radiorum I H, N L, appareret in utraque visuali A R & A S. itaque videretur in duobus simul locis, id quod est confusio; idemque contingeret in quibuslibet binis radiis se mutuo contingentibus; & quoniam ferè omnis radius omnem radium secat, necesse esset omne punctum objecti in omni linea visuali apparere, quæ ingens confusio esset, id quod notavi in articulo præcedente, & hic ex figura ipsa manifestum est.

Tertio, si adhuc à dioptro removeretur in tantum ut à nullo ejus puncto radius pervenire posset ad A ex parte E C (id est quando removetur

vetur ultra punctum quod in visione (per idem dioptrum) non inversâ est punctum Evanescentiæ) tunc primum imago ejus & inversa videretur & distincta.

Supponimus itaque objectum O N I adeo à dioptro remotum esse, ut imago ejus & inversè & distinctè videri possit; jam his observatis, oportet ostendere imaginem objecti O N I esse R S T.

Intelligatur moveri objectum O I inter parallelas O D, I M indefinitè; cùm ergo punctum I est in M, radius ab M, per quem refractum ad A debet fieri visio, incidet in B E propiùs ad E quam est punctum H; & quo removetur longius, semper accedit radius ejus propiùs ad E. Itaque si semper removeatur, semper diminuetur angulus quem facit radius à termino I cum axe optico D A & quo objectum longius removetur, eo axem opticum secat in puncto propiore ad O. Evanescet igitur angulus in quo radii ab O & I se mutuò secant, in ipso O (nullum enim punctum est inter O & F, in quo axis non secatur à radio procedente ab aliquo puncto objecti O N.) Est igitur O punctum in quo, si oculus esset in O D, producta usque ad objectum, ità ut dictum est, remotum, visio objecti quod ponitur in ipso O I, evanesceret. Est igitur O punctum Evanescentiæ respectu oculi collocati in O D quantum satis est productâ; nimirum si visio intelligatur directa nullo interposito dioptro. Et si quidem ab objecti ità remoti diversis punctis ducerentur rectæ quotlibet ad O, & productæ, esset idem punctum O punctum evanescentiæ respectu oculi positi in A, modo nullum esset interpositum dioptrum.

Sed posito dioptro B C, & producto in directum radio I H ut occurrat A P in P, fiet A P major quam O I propter refractionem in dioptro. Itaque pro eo quod in visione directâ sumitur in A P recta (ut A Z) æqualis objecto O I, sumitur in visione per dioptrum inversâ, ipsum A P. Ducta igitur P O, in ea videbitur alicubi punctum I; nam si intelligatur removeri à dioptro objectum O I inter parallelas O D, I M quantum opus est, semper diminuetur angulus quem faciunt in intersectione radius I H & axis D A. & per consequens semper diminuetur angulus visorius donec penitus deveniat insensibilis in O, coëuntibus scilicet rectis I H & O F. Videbitur ergo semper punctum I in recta P O; sed idem punctum I videtur semper in visuali A G. videbitur ergo ad intersectionem in R. Similiter producta N L usque ad occursum rectæ A P in Q, & ductâ Q O, apparebit (propter eandem rationem) punctum N in intersectione Q O, & A K productæ. punctum autem O videbitur in Axe, quia axis opticus non refringitur. totum ergo O N I apparebit inversè in R S T. Inventus ergo est locus imaginis inversæ, &c. quod erat faciendum.

8. Si in visione directâ datum sit punctum evanescentiæ, dabitur etiam locus apparens objecti visi per dioptrum sphæricè concavum.

Sit (in figurâ quintâ) Dioptrum sphæricè concavum A B, Centrum Retinæ C, objectum D E: punctumque D sit in axe optico C F secante utramque dioptri superficiem perpendiculariter in H & I. Sitque punctum F punctum Evanescentiæ in visione directâ. Ducatur Radius E G, qui juxta leges Refractionis refringatur ad K & inde ad C. Producatur visualis C K donec occurrat objecto D E in L, & rectæ D L sumatur parallela & æqualis C M. ducatur deinde M F quæ secet visualem C K productam in N. sumatur rursus quodlibet aliud objecti punctum O, à quo radius O P refringatur ad Q, & rursus ad C, & producta sit visualis C Q, donec occurrat objecto D E in R, deinde sumpta C S æquali rectæ D R, ducatur S F secans visualem C R in T. ductâ demùm N T & producta ad axem in V. Dico punctum E appariturum in N, punctum O in T, & totum objectum D E in N V.

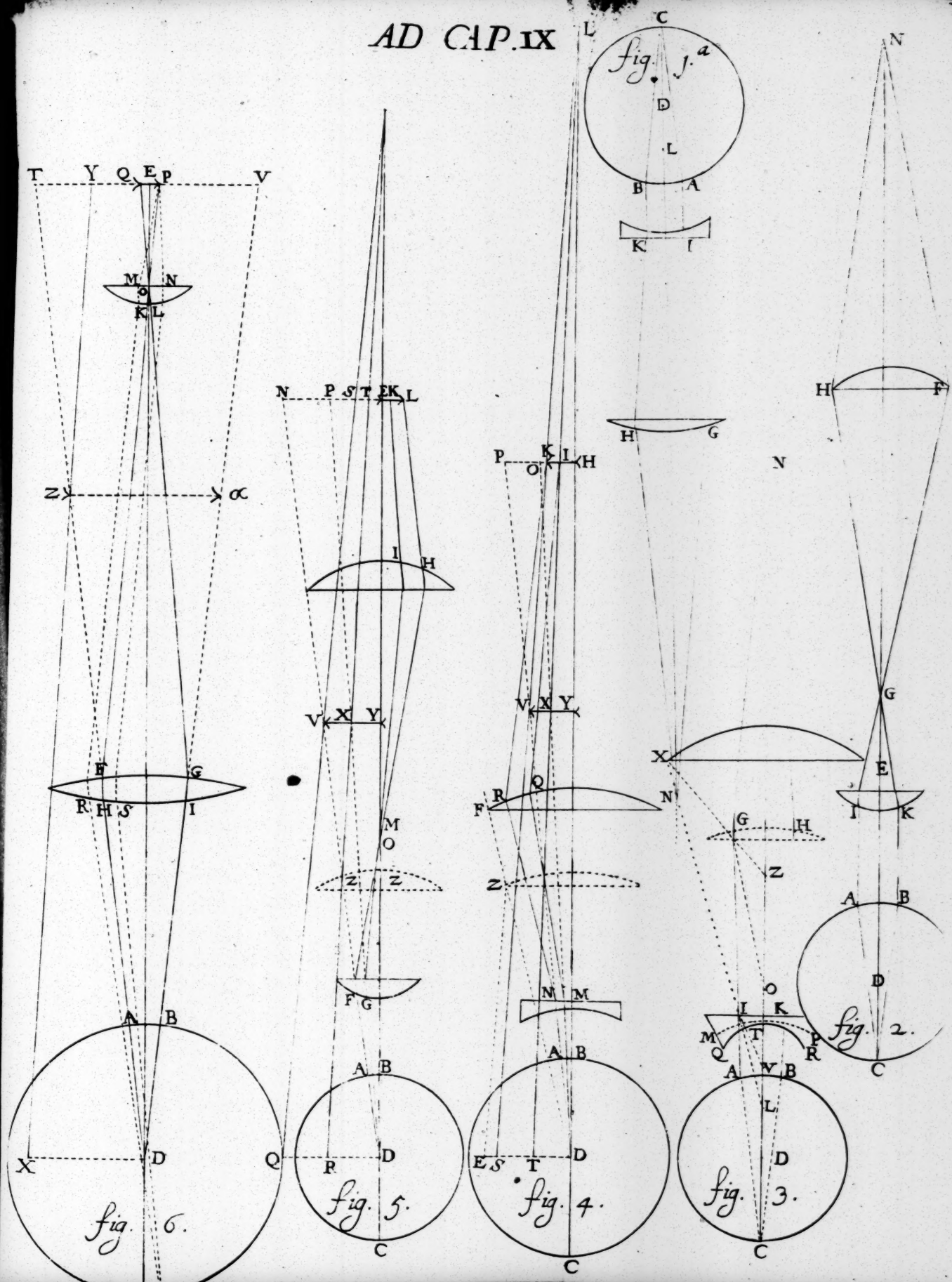
Nam si D L esset objectum visum visione directâ, appareret in V N, supponitur enim F esse punctum Evanescentiæ, & D L, M C esse æqualia, & proinde punctum L videretur in N, & punctum D in axe ad punctum V. Sed D E visum per dioptrum videtur sub eodem angulo visorio, sub quo angulo videtur D L absque dioptro, & sunt objecta D E, D L in eadem ab oculo distantia; videtur itaque D E, D L, alterum per dioptrum, alterum sine dioptro in eodem loco. Sed sine dioptro videtur D L in V N. ergo etiam in V N videbitur D E per dioptrum. Eadem ratiocinatione ostenditur D O apparere in V T, nam C S sumitur æqualis rectæ D R, existente puncto R in visuali C Q. Dato ergo puncto Evanescentiæ F, datur locus objecti D E apparens per dioptrum, nempe V T N. Quod erat propositum.

Coroll. Manifestum hinc est, locum apparentem objecti visi per dioptrum concavum minorem esse quam in visione directa.

9. Si dioptrum sit Hyperbolicum rectum, cujus umbilicus externus est in centro Retinæ, objectum, quo magis à dioptri basè removetur, eo apparebit & magis confusè & minus illuminatum. Locus autem ejus apparens semper erit idem, nempe prope basem.

Sit enim (in figura sexta) Hyperbole A B C, cujus umbilicus externus sit D, in ipso centro Retinæ. Sitque objectum E F in basè Hyperbolæ collocatum. Ducantur autem per E & F rectæ G H, I K, axi parallelæ, quæ in superficie conoeidis Hyperbolicæ refringantur per H D, K D. producanturque D H, D K ad L & M, ita ut H L, K M sint ipsis H E, K F æquales. Erit ergo (per Cap. 7. art. 1.) locus puncti E apparens in L, & puncti F in M, & locus totius objecti E F in L M. Si intelligamus jam obje-

AD CAP. IX



objectum E F removeri à dioptro inter parallelas E G, F L, quantum ſatis erit, angulus viſorius L D M (ſub quo videtur E F, & cujus vertex D in centro Retinæ in tantâ diſtantia collocatur à dioptro & centro Retinæ) evaneſcet. Eruntque omnes rectæ quæ à quovis objecti puncto incidunt in E F quoad ſenſum parallelæ, & plano E F perpendiculares. Suppoſito ergo quod puncta G & I eſſent in ea diſtantia ab E F, ut anguli E G F, F I E eſſent inſenſibiles, eſſent quoque rectæ G F, I E ad ſuperficiem E F quoad ſenſum perpendiculares. Et proinde refringerentur per H D, & K D ad centrum Retinæ D. Unde fieret ut G videretur non modo in viſuali D H, ſed etiam in viſuali D K. Et per eandem rationem quodlibet aliud punctum ejusdem objecti, in eadem viſuali videretur in qua videtur quodlibet aliud punctum ejusdem objecti, id quod eſt videri confusè, & in majore diſtantiâ magis confusè. Quod eſt primum. Rurſus, quoniam objectum E F, ſive propius dioptro, ſive ab eo remotius ſtatuatur, lumen ſuum habet determinatum (planum enim neque colligit neque minuit lumen) fortiùs aget propè collocatum, quàm ex longinquo. Quanto ergo objectum remotiùs ſtatuitur, tanto videbitur minùs clarum; quod eſt ſecundum. Poſtremò, quoniam objectum E F in quantalibet remotione videtur ſemper ſub eodem angulo viſorio H D K, & per media eadem, videbitur quoque ſemper in M D A, ideoque in eodem ſemper loco. Qua propter ſi ſit dioptrum Hyperbolicum, &c. Quod erat oſtendendum. Adduxi autem ratiocinationem hanc ob eam cauſam, quod viderem à nonnullis dioptra magno labore fruſtrà fabricari Hyperbolica; ex perſuaſione falſa, illam figuram tum Teleſcopiis tum Microſcopiis accommodam eſſe, id quod verum non eſt: idem dici poteſt de dioptris Ellipticis, propter rationes easdem. Quanquam ad comburendum figuræ eædem, ut ſupra oſtenſum eſt, omnium ſint aptiſſimæ.

CAPUT IX.

De Dioptris duplicatis, ſive Teleſcopio & Microſcopio.

1, 2, 3. *De ratione diſtinctæ viſiones per Dioptra.* 4. *In Teleſcopiis quanto dioptrum applicatum oculo minoris ſphæræ portio eſt, tanto ab altero Dioptro magis removeri debet.* 5. *Objecti per Teleſcopium viſi cujus alterum Dioptrum eſt concavum locus apparens.* 6. *Objecti per Teleſcopium viſi cujus utrumque dioptrum eſt convexum locus apparens.* 7. *Diſtantia oculi à Dioptro facit ut plus minusve objecti videatur, non ut magis minusve confuse.* 8. *Teleſcopium quibus rebus fit melius.* 9. *Microſcopii ratio,*

tio, ejus quod componitur ex duobus dioptris convexis. 10. *Microſcopium & Teleſcopium ex duobus vitris convexis, non fabricâ differunt, ſed uſu.*

1. PUnctum viſibile minimum diſtinctiſſimè (quantum natura patitur) tunc videtur, quando duo radii ab eo procedentes ad extremitates pupillæ ità refringuntur ut coëant cum axe optico in ipsâ Retinâ. Et quamquam cæteri radii ab eodem puncto axem opticum ſecent antequàm perveniant ad retinam, ex quo fit ut plusquam punctum hinc inde includant in ſuperficie retinæ, & per conſequens puncta Phyſica valde minuta nunquam diſtinctè cerni poſſint, tamen videntur magis diſtinctè quando extremi radii coëunt in retina cum ipſo Axe, quàm aliàs. Radii autem illi extremi plerumque non niſi inſenſibiliter differunt à parallelis; parallelæ autem verè eſſe non poſſunt, ſed magis vel minùs parallelæ pro diverſitate figuræ, magnitudinis, & naturæ partium oculi, quibus rebus refractio in oculi humoribus, in aliis aliquanto major, in aliis minor eſſe ſolet. Quæ ut meliùs animo concipiantur, inſpiciamus figuram primam.

Sit (in figura prima) oculus A B C, centrum Retinæ D, Axis opticus N C. ſuper pupillæ extremitates A, B, ducantur radii quoad ſenſum paralleli I A, K B, qui refringantur ad Retinam in puncto C. videbitur ergo punctum viſibile in puncto N, quo productæ A I, B K, coirent, non ſolùm virtute radii irrefracti N C, ſed etiam (cap. 2. art. 2.) virtute radiorum refractorum A C, B C, in ipſo Axe optico. Cum itaque alius radius exterior in oculum non admittatur, nulla erit confuſio niſi quæ oritur à radiis qui cadentes inter A & B ſecant axem opticum paululum citra C, inciduntque in retinam ex utraque parte puncti C, & proinde (cap. 2. art. 3. Coroll. 1.) confusè quidem videbitur, quod evitari non poteſt, ſed minùs quàm ſi alii etiam radii extra A, B, ad retinam pervenirent. (Nam ut punctum valdè parvum diſcerni, id eſt, diſtinctè videri poſſit, impoſſibile eſt, niſi omnes radii ab uno puncto ad unum quoque punctum refringi poſſent, id quod nulla figura earum quas hactenus Geometræ conſideraverunt efficere poteſt.) Si jam I A, K B, ſenſibilem efficiant angulum, erunt illi ità refracti ut cadant in Retinam, alii ex una, alii ex alia parte puncti C ſenſibiliter. Itaque per illos radios videbitur N magis confusè. Atque hæc ità ſe habent in viſione directâ; ubi unusquisque partes objecti ſatis magnas in omni ferè diſtantia ſatis diſtinctè videt præter Myopes, quibus radii viſorii, cum Axe (propter anguſtiam pupillæ) citra punctum C, & ſenes quibus (propter laxitatem ejusdem) ultra ipſum coëunt. His igitur radii extremi reſecandi vel cogendi, illis diſtinendi ſunt, ſi videre diſtinctè volunt, neceſſe eſt.

2. In

2. In Teleſcopio ut quis diſtinctè videat, oportet ut iidem ſint radii extremi qui fuerunt in viſione directâ, alioqui non coibunt in Axe cum Retina; id quod ad diſtinctam viſionem eſt neceſſarium. Diſtantia inter ſe duorum dioptrorum ex quibus conficitur Teleſcopium, duabus rebus determinata eſt. 1. Per diſtantiam objecti à dioptro quod ipſi proximum eſt. 2. Per ſphærarum magnitudines ex quibus ipſa conficiuntur dioptra. Exempli cauſa.

Sit (in eadem figurâ primâ) dioptrum concavum I K, ſecans A I, B K (parallelas quoad ſenſum, ſed coëuntes alicubi) in punctis I, K. Jam refringatur A I (ut poſtulat natura dioptri concavi) per I G in partes ab Axe optico averſas, & rurſus I G refringatur (ut poſtulat natura dioptri convexi G H) per G N, ità ut punctum N ſit in ipſo Axe; manifeſtum eſt (cap. 2. art. 2.) quod radius refractus N G I A C, ſicut etiam radius N H K B C facit videri punctum N in ipſo Axe: fit igitur diſtincta viſio, dioptris & objecto, ſicut poſitum eſt, quoad diſtantiam & magnitudinem determinatis. Quod ſi punctum N, ſtantibus dioptris, in tantum ad ipſa admoveatur, ut radii ab ipſo ad extremitates pupillæ ſenſibilem faciant angulum, vel ſtante objecto, diſtantia mutetur dioptrorum, manifeſtum eſt radios refractos ultimos non fore I A, B K, & proinde refractos in oculo non eſſe caſuros in punctum C, & proinde diſtinctè videri non poſſe.

3. Rurſus, ſi Teleſcopium conſtet ex utroque dioptro convexo, ratio propter quam objectum diſtinctè videtur eadem eſt quæ priùs.

Sit (in figurâ ſecundâ) oculus A B C, centrum Retinæ D, axis opticus N D C. incidantque in pupillæ extremitates duo radii quoad ſenſum paralleli A I; B K. ſitque dioptrum I K convexum, cujus centrum ſit E, & refringatur A I, pro natura dioptri, per I F ad dioptrum alterum in F. Similiter refringatur radius B K in H, ſecentque I F, K H, axem opticum in G. poſtremò refringatur I F, K H, ad axem opticum per F N, H N. videbitur itaque punctum N diſtinctè in axe N D C propter rationes proximè ſuprà declaratas. Nam radii per quos videtur N, nempe N F I A C, N H K B C, & axis opticus N D C, concurrunt in puncto C. & proinde linea viſualis illis tribus radiis reſpondens (cap. 2. art. 2.) erit ipſe Axis opticus: itaque punctum N in ſolo axe apparebit, id eſt, videbitur (quantum natura punctum videri patitur) diſtinctiſſimè.

4. Dioptrum concavum, quanto minoris ſphæræ portio eſt, tanto, ut objectum diſtinctè videatur, diſtare à dioptro convexo longiùs debet.

Sit (in figurâ tertiâ) oculus A B C, Centrum Retinæ D, Axis opticus N C, dioptrum concavum I K M P, cujus centrum L. Dioptrum convexum G H, cujus centrum O. Objectum autem N in axe poſitum

videatur distinctè per radium N G I A C. Jam ablato dioptro I K M P; & in locum ejus substituto dioptro I K Q R portione sphæræ minoris, cujus centrum sit V, ducatur V T secans A I in T. Quoniam ergo angulus inclinationis radii A I est L I A, minor scilicet quàm angulus V T A qui est angulus inclinationis radii A T. major erit angulus refractus radii A T refracti in puncto T, quàm angulus refractus radii A I refracti in I. Sit jam radii A T refractus T X. magis ergo diverget ab axe optico T X quam I G. non potest ergo T X ità incidere in dioptrum G H, ut refringatur ad axem opticum in puncto N, sed aut altius aut non omnino: non ergo sic videbitur punctum N distinctè. Removendum est igitur dioptrum G H longiùs à dioptro I K, removeatur ergo ad X, ità ut centrum ejus quod antè erat in O nunc sit in Z. occurratque T X dioptro sic remoto in X. angulus igitur inclinationis radii T X est Z X T, major quam O G I angulus inclinationis radii I G. Quare angulus refractus radii T X major est quam angulus refractus radii I G, itaque major refractio quæ facta erat in dioptro minoris sphæræ concavo in parte ab axe aversa, compensatur in dioptro convexo remoto per majorem refractionem versus axem. Si igitur distantia duorum dioptrorum justa fiat (id quod experiendo facile fit) radius T X refringetur ad ipsum punctum N; ideoque videbitur N distinctè per dioptra magis quàm prius inter se distantia. Quanto itaque dioptrum concavum minoris sphæræ portio est, tanto magis à dioptro convexo distare debet, si modo videre objectum distinctè volumus. Ratio autem propter quam dioptrum concavum quo minoris sphæræ portio est eo magis distare debet à dioptro convexo, valet etiam ad probandum idem de dioptro quod oculo proximum est, etiam si convexum fuerit. Quanto enim dioptrum convexum minoris sphæræ portio est, tanto in eo refractio major est, & propterea tanto magis radius in eo refractus secat axem opticum propiùs oculo; & proinde cum axem secuerit magis ab ipso divergit: unde sequitur ut tanto major refractio in dioptro altero fiat, ut ad punctum Axis, in quo objectum positum est, reducatur; ex quo sequitur angulum inclinationis majorem debere esse in dioptro quod objecto obvertitur: Id quod tum fit cum dioptrum illud ab altero magis distat.

5. Locus objecti apparens per Telescopium, cujus dioptrum oculo applicatum concavum est, determinatur hoc modo.

Sit (in figurâ quartâ) oculus A B C, Centrum Retinæ D, Axis opticus L H D C, dioptrum concavum M N, dioptrum convexum R Q. quæ dioptra ità collocata esse supponantur, ut punctum objecti H distinctè videatur, sitque totum objectum H I K. Sumatur in objecto punctum quodlibet I, & ducatur radius I Q, qui refractus in Q per Q M, refringa-

fringatur rursus per M D ad centrum Retinæ; videbitur ergo punctum H in axe D H, & punctum I in D M productâ (nam per conversionem oculi quæ fit in objecti partibus legendis) erit nunc D M axis opticus, qui produci intelligatur rectâ viâ ad O. Similiter radius à puncto K refringatur per R N, & inde per N D. videbitur ergo punctum K in linea visuali D N, quæ producatur usque ad P. erit ergo locus apparens puncti H in D H, puncti I in D O, & puncti K in O P. Supponamus jam punctum evanescentiæ objecti H I K esse in L, & fiat D S æqualis & parallela rectæ H P. & D T sumatur in ipsa D S, æqualis rectæ H O, junganturque L T, L S. quare locus apparens puncti I est in L T, & locus apparens puncti K in L S. Sed erant eadem loca in D P, D O. sunt ergo in intersectionibus rectarum D O, D P, cum rectis L T, L S, id est, in punctis V & X. ducta igitur V X & productâ ad axem in Y, erit Y X V locus apparens objecti H I K (ut propositum est) determinatus.

6. Eodem etiam modo determinatur locus objecti apparens per Telescopium, cujus dioptrum oculo proximum est convexum; nisi quod radii antequam ad oculum perveniant axem opticum & se invicem secent.

Sit (in figurâ quintâ) oculus A B C, Centrum Retinæ D, Axis opticus E D C, Dioptrum convexum oculo proximum F G, Dioptrum quod objecto obvertitur H I. quæ dioptra ità collocari intelligantur ut punctum objecti, puta E, in axe positum, distinctè videatur; sitque totum objectum E K L. Sumatur in objecto punctum quodlibet K, à quo procedat radius K I, qui refractus in dioptro I H secet axem opticum in M, pergatque ad G, & inde refringatur ad centrum Retinæ D, & producta D G linea visualis (in qua videbitur punctum K) secet L E productam in P. Similiter radius à puncto L sit L H, qui refractus secet axem opticum in O, pergatque ad F; & inde refringatur ad D, eritque D F linea visualis puncti L, quæ producta secet L E productam in N. videbuntur ergo puncta E, K, L, in rectis D E, D P, D N. Fiat deinde rectæ E N parallela & æqualis D Q, in quo sumatur D R rectæ E P æqualis. Jam supposito puncto Evanescentiæ alicubi in producto Axe D E, in quo concurrant duæ rectæ ductæ à Q & R, quæ rectæ sint Q S, R T. in illis apparebunt puncta L & K. sed illa eadem apparent in D N, D P, apparent ergo in intersectionibus ad V & X. Itaque in ductâ V X, & productâ ad axem opticum in Y, apparebit objectum totum E K L, ordine partium inverso, in Y X V.

Nota autem quod V Y non apparebit inter duo dioptra, nam (per ea quæ dicta sunt capite præcedente art. 6.) apparebit dioptrum ipsum I H in Z Z. Præterea consideret lector, quod in figurâ hac & præcedente, quarum

quarum magnitudines ad breviſſimæ chartæ modulum limitandæ erant, non potuit depingi objectum in tantâ ab oculo diſtantia, quanta requiritur, ut vocari debeat Teleſcopium (quod ſignificat inſtrumentum quo res videntur à longinquo) ſed potius Microſcopium (quo ſcilicet objecta minuta apparent magna) ratio tamen eadem eſt. Nam Teleſcopium quodlibet ſi adhibeatur ad objecta videnda quæ ſunt in proximo poſita, & ob eam cauſam dioptra ejus quantum ſatis eſt diducantur, fit Microſcopium.

7. In Teleſcopiis locus oculi non magnopere conſideratur. Nam ſi quidem dioptrum oculo proximum ſit concavum, quanto propior ipſi oculus applicatur, tanto plus videtur objecti. Nam qui inſpiciet figuram quartam, facile animadvertet quod remoto puncto D longius à dioptro M N, radium K R N A D non poſſe cadere in centrum Retinæ; perit itaque puncti K radiatio. Itaque prout removetur oculus, ità extremarum partium objecti radiatio nihil agit, & proinde in remotione majore totius objecti viſio amittitur. Contra, inſpiciendo figuram quintam, manifeſtum eſt quod ſi punctum D propius ſit dioptro F G, radium L H F non poſſe refringi ad D, ſed neceſſariò axem ſecare infra ipſum, ideoque perire viſionem puncti L. Quod ſi ipſum dioptrum F G finiatur in F, ut non ſit locus irradiationi extra punctum F, & removeatur punctum D longius à dioptro F G, ſic quoque peribit viſio puncti H. itaque in axe optico locus centri Retinæ unicus exiſtit ubi objecti partes plurimæ videri poſſunt, ità ut centro D inde moto ſive propiùs ad dioptrum ſive ab eo longiùs, minus objecti ſemper apparebit. Eſt autem locus ille à quo radii cum axe optico in ipſa Retina concurrentes transeunt per dioptri ab oculo remotioris terminos extremos.

8. Teleſcopiorum, tum in quibus dioptrum oculo applicandum concavum eſt, tum quæ dioptrum illud convexum habent, optimum illud eſt, cujus dioptrum quod objecto obvertitur maximæ ſphæræ portio eſt; modo cætera, nimirum vitri materia & figuræ accurata efformatio, paria ſint. Nam & major erit angulus viſorius, unde majus apparebit objectum, & pluribus radiis fiet illuminatio, ità ut quamvis majus appareat objectum, non tamen ideo minus videatur clarum. Ideoque in diſtinctè videndis remotorum objectorum partibus minutioribus, ope Teleſcopii eo uſque progredi poteſt ſcientia humana, quouſque materia idonea manusque artificum non repugnant. Poteſt quidem fieri ut per dioptrum convexum ſphæræ mediocris portionem, objecti quantum quis velit magnitudo apparens amplietur; dioptro ſcilicet altero facto minore: ſed tamen inutiliter, cùm in omni magnitudine apparente, ubi dioptrum quod objecto obvertitur idem manet, etiam lumen idem erit; quod quidem

dem lumen in majore totius apparentiæ idem exiſtens, erit tamen in partibus ſingulis minus quam in partibus æqualibus ubi magnitudo apparens minor eſt.

9. Microſcopium optimum (nam vitro pluribus modis conformantur & conjunguntur ad reddendam magnitudinem apparentem minutorum objectorum majorem) illud eſt, quod fit ex duobus dioptris convexis, quorum quod minoris ſphæræ portio eſt objecto applicatur, alterum inter ipſum & oculum interponitur; ità ut microſcopium hoc nihil aliud ſit, præter Teleſcopium inverſum. Rationem conſtructionis ejus adhibita figura 6. nunc explicabimus.

Sit (in figurâ ſextâ) oculus A B C, centrum Retinæ D, Axis opticus E D C. ſit dioptrum majus ſive quod oculo proximum eſt, F G H I, dioptrum autem minus objecto applicatum ſit K L M N. Sit jam à centro Retinæ D ducta D H, quæ ſit refracta ad F, deinde ad K, deinde ad O in ſuperficie dioptri M O N, poſtremo ad P. ſimiliter ex altera parte ducatur refracta D I G L O Q, ſitque objectum P Q. apparebit igitur P in viſuali D H producta: producatur autem D H ad occurſum productæ P Q in T. Propter eandem cauſam apparebit punctum Q in viſuali D I productâ: producatur autem ad V, jam rectæ E T fiat æqualis & parallela D X, intelligaturque X Y ità eſſe ducta, ut producta incideret in Axem opticum C E ad punctum evaneſcentiæ; ſecet autem X Y viſualem D T in puncto Z. apparebit igitur P in Z, ductáque Z α parallela rectæ T V, & ſecante D V in α, apparebit punctum Q in α, & totum objectum P E Q ordine inverſo in Z α. Ut autem ſine confuſione videatur, ità collocari debent dioptra F G & M N, ut à quolibet puncto objecti, ut P, radii duo exeuntes, ut P M, P N, ità refringantur ut cum venerint ad ſupeficiem dioptri F G, in F, & G, tendant ad oculum parallelῶs, ſaltem quoad ſenſum, ut inde refracti concurrant in Retina cum H A D productâ (quæ per converſionem oculi eſt Axis opticus) in puncto ϵ. Sic enim fiet ut punctum P, unde procedunt radii refracti P M R ϵ, P N S β, appareat in viſuali β D A H Z, id eſt, ut diſtinctè videatur, modo radius nullus à puncto alio per refractionem veniat ad idem punctum β, id quod caveri poteſt & ſolet tegendo ſuperficiem dioptri minoris alteram, nimirum aut anteriorem omnem excepta parte M N, aut poſteriorem omnem excepta K L, ità ut radiis à quolibet objecti puncto procedentibus tantus ad tranſitum relinquatur locus, quantus ſufficit ad transmittendum radios in Retinâ coituros: nam Foramen M N ſi majus juſto ſit, orietur confuſio à radiis qui ab aliis punctis objecti tranſitum invenient ad idem punctum β ſin minus juſto ſit, orietur obſcuritas, propter radiorum utilium excluſionem.

10. Quemadmodum Teleſcopia, augendo magnitudinem ſphærarum ex quibus dioptra eorum conficiuntur, meliora ſemper fiunt, quouſque ad perfectionem tantam perveniant, ut materia, & artificum manus tendere ulterius non poſſint; ità quoque in hoc genere Microſcopiorum procederetur objecta minuta amplificando per dioptra majoris ſphæræ, ſi pateretur materia & manus, in infinitum; cujus rei ratio eadem eſt quam ſupra art. 4. explicuimus cum loqueremur de Teleſcopiis. Eſt enim Microſcopium, idem Inſtrumentum cum eo Teleſcopio cujus utrumque Dioptrum eſt convexum. Nam hujuſmodi Teleſcopium inverſum, & in majorem longitudinem diductum fit Microſcopium & contrà, Microſcopium inverſum & contractum fit parvum Teleſcopium.

Tam Teleſcopium quàm Microſcopium ex uno ſolo Dioptro conſtare poteſt; quo ſi utimur ad ea quæ procul ſunt amplificanda, oportet ut portio ſit ſphæræ valdè magnæ, oculuſque ab eo retrahendus eſt in tantum, ut multo incommodius ſit quàm quod fit ex Dioptris duobus. Similiter, unum Dioptrum ſolum facit ut objectum propinquum valdè augeri videatur; ſed neque tantum quantum duo dioptra, neque à tantula diſtantia: quare de his nihil amplius dicam.

CAPUT X.

De Sermone & Scientiis.

1. *Sermo definitus; Homini proprius.* 2. *Sermonis origo.* 3. *Sermonis commoda & incommoda.* 4. *Scientia & Demonſtratio oriuntur ex cognitione cauſarum.* 4. *Theoremata demonſtrabilia ſunt in iis tantum rebus quarum cauſæ in noſtra poteſtate ſunt, in cæteris tantum demonſtrabile eſt ita eſſe poſſe.*

SErmo ſive Oratio eſt vocabulorum contextus arbitrio hominum conſtitutorum, ad ſignificandam ſeriem conceptuum earum rerum quas cogitamus. Itaque ut vocabulum eſt ad ideam ſive conceptum unius rei, ita eſt ſermo ad diſcurſum animi. Et videtur Homini proprius eſſe. Nam etſi non nulla animalia bruta concipiunt (uſu docta) ea quæ volumus & imperamus propter verba, non tamen id faciunt propter verba quatenus verba, ſed quatenus ſigna ſunt; nam ad quam rem ſignificandam arbitrio Hominum conſtituta ſunt neſciunt.

Significatio autem quæ fit per vocem unius ad alterum in eodem genere animalium, ideo ſermo non eſt, quia non arbitrio ipſorum ſed neceſſitate naturæ ſuæ voces illæ, quibus Spes, Metus, Gaudium, &c. ſignificantur, ab ipſis paſſionibus vi exprimuntur. Fit itaque in animalibus, quorum vocibus minimam contingit ineſſe varietatem, ut altera ab alteris

teris diverſitate vocum in periculis moneantur ut fugiant, evocentur ad paſtum, excitentur ad cantum, ſolicitentur ad amorem; non tamen voces illæ ſermo ſunt, cum non voluntate ipſorum conſtitutæ ſint, ſed erumpunt vi naturæ à proprio cujuſque metu, gaudio, cupidine, & cæteris Paſſionibus; id quod non eſt loqui, ut ex eo manifeſtum eſt, quod animalium quæ ejuſdem ſunt ſpeciei ubivis terrarum voces eædem, Hominum diverſæ ſunt.

Itaque cætera animalia etiam intellectu carent. Eſt enim intellectus imaginatio quidem, ſed quæ oritur ex verborum ſignificatione conſtituta.

2. Cum autem vocabula ex conſtituto humano orta eſſe dixerim, quæret fortaſſe aliquis, quorum hominum conſtitutiones tantum valuere, ut beneficium, quantum præſtat nobis ſermo, in genus Humanum conferre potuit. Nam conveniſſe quondam in conſilium Homines ut verba verborumque contextus quid ſignificarent, Decreto ſtatuerent, incredibile eſt. Credibile ergo eſt nomina ab initio pauca fuiſſe, & earum rerum quæ maximè erant familiares. Itaque primus homo ſuo arbitrio animalibus quibuſdam tantùm nomina impoſuit, nimirum quæ à Deo in conſpectum ejus adducta erant, deinde rebus aliis, prout aliæ aliæque rerum ſpecies ſenſibus ejus ſeſe obtulerunt; quæ nomina à patribus accepta filii poſteris ſuis tradiderunt, qui etiam alia adinvenerunt. Sed cum in cap. 2. *Geneſeos* prius dicatur Deus *eſum fructus arboris ſcientiæ Boni & Mali* prohibuiſſe, quam *Adamus* dediſſet nomina rebus ullis, quomodo mandatum Dei inteliigere potuit ille, qui quid eſſet *edere*, quid *fructus*, quid *arbor*, quid *ſcientia*, quid denique *bonum* vel *malum*, adhuc ignoravit? Neceſſe ergo eſt ut prohibitionem illam divinam intellexerit *Adamus* non ex vi verborum, ſed modo aliquo ſupernaturali, ut *paulo* poſt manifeſtum fit ex eo quod interrogat eum Deus quis illi indicavit quod eſſet nudus. Similiter, quomodo potuit Serpentem intelligere loquentem de *Morte*, cujus nullam habere potuit ideam *Adamus* primus *mortalium*? Hæc ergo naturali modo intelligi non potuerunt; & per conſequens origo ſermonis naturaliter alia eſſe non potuit præter ipſius Hominis arbitrium. Quod magis adhuc perſpicuum eſt ex linguarum ad *Babel* oblivione: Nam ex eo tempore linguæ ortæ ſunt diverſæ, & à ſingulis hominibus in ſingulas gentes derivatæ. Quod autem dicunt aliqui impoſita eſſe ſingulis rebus nomina juxta ipſorum rerum naturam, puerile eſt. Quî enim fieri potuit, cum una ſit ubique natura rerum, diverſæ tamen eſſent Linguæ? Et quid habet affine *Vox* (id eſt ſonus) & animal, quod eſt Corpus?

3. Ab Oratione quæ contingunt commoda, præcipua hæc ſunt. Primo,

quod ope nominum numeralium, homo possit numerare non modo *Unitates*, sed etiam *Una*, quæcunque ea sunt, ut corpora quatenus sunt ullo modo quanta, sive longa, sive longa & lata, sive longa, lata & crassa; eademque componere, minuere, & per numeros multiplicare & dividere, & inter se comparare; Etiam tempora, motum, pondera, & (in Qualitatibus) gradus intensionis & remissionis calculo subjicere. Ex quibus rebus vitæ Humanæ, supra conditionem cæterorum animalium, ingentia commoda oriuntur. Artium enim harum usus quantus sit in mensurandis corporibus, in calculo temporum, in computatione motuum cœlestium, in orbis terrarum descriptione, in navigationibus, in ædificiis, in machinis aliisque rebus necessariis, nemo est qui nescit; Quæ omnia à Numeratione proficiscuntur, à sermone autem Numeratio. Secundò, quod alter alterum docere, id est, scientiam suam alteri communicare; quod monere, quod consulere possit, ab eadem habet Oratione; ita ut bonum per se magnum, fiat jam communicando adhuc majus. Tertiò, quod imperare & imperata intelligere possumus, beneficium sermonis est, & quidem maximum. Nam sine eo nulla esset inter homines societas, nulla pax, & consequenter nulla disciplina; sed feritas primò, & deinde solitudo, & pro domiciliis latibula. Quanquam enim quibusdam animalibus suæ quædam sint Politiæ, non sunt tamen illæ illis satis magni momenti ad bene vivendum; neque ergo merentur ut illas consideremus; inveniunturque in animalibus tantùm inermibus nec multarum rerum indigis: in quorum numero Homo non est, qui quantum enses & sclopeti arma Hominum superant arma brutorum, cornua, dentes, aculeos, tantum Homo Lupos, Ursos, Serpentes (qui ultra famem rapaces non sunt, nec nisi lacessiti sæviunt) rapacitate & sevitia superat, etiam fame futura famelicus. Ex quo facile intelligitur quantum Orationi debemus, qua sociati & in pacta consentientes, securè, beatè, ornatè, vivimus; vivere, inquam, possumus si volumus. Sed sunt quoque Orationi sua incommoda; nimirum, quod Homo, cum solus Animalium, propter vocabulorum significationem universalem, regulas sibi, cùm in aliis artibus, tum in arte vivendi, excogitare possit generales, solus etiam falsis uti potest, easdemque aliis utendas tradere. Itaque latiùs & periculosiùs errat Homo quam possunt errare cætera animalia. Etiam Homo si libuerit (libebit autem quoties consiliis suis videbitur expedire) poterit quæ falsa esse scit data opera docere, id est, mentiri, & animos hominum conditionibus societatis & pacis infestos reddere: id quod in societatibus aliorum animalium contingere non potest; quia quæ benè & male sibi sunt, suis sensibus non aliorum æstimant querimoniis, quarum querimoniarum causas nisi vident intelligere non possunt. Præterea consuetudine audiendi con-

contingit aliquando iis qui Philoſophos & Scholaſticos audiunt, ut verba quæ audiunt, etſi nulla ex illis ſententia exprimi poſſit, qualia ſunt illa quæ à Doctoribus ad ignorantiam ſuam tegendam inventa ſunt, temerè tamen recipiunt, iiſque utuntur, putantes ſe dicere aliquid cum nihil dicant. Denique propter loquendi facilitatem Homo quæ ne cogitat quidem loquitur, & quæ loquitur credit vera eſſe, & ſeipſum decipere poteſt; Beſtia ſeipſam fallere non poteſt. Itaque Oratione Homo non melior fit ſed potentior.

Scientia intelligitur de Theorematum, id eſt, de Propoſitionum generalium veritate, id eſt, de veritate Conſequentiarum. Quando vero de veritate facti agitur, non proprie *ſcientia*, ſed ſimpliciter *cognitio* dicitur. Itaque Scientia ea quidem, qua ſcimus propoſitum aliquod Theorema eſſe verum, eſt Cognitio à Cauſis, ſive à generatione ſubjecti, per rectam ratiocinationem derivata. Ea vero, qua ſcimus tantum poſſibile eſſe ut Theorema tale verum ſit, eſt cognitio derivata per legitimam ratiocinationem ab experientia effectuum. Quæ quidem derivationes ambæ vocari ſolent Demonſtrationes: potior tamen illa quam hæc; & quidem merito; præſtat enim ſcire quomodo poſſimus præſentibus cauſis optimè uti, quam irrevocabile præteritum, quale fuit, cognoſcere. Itaque earum tantùm rerum ſcientia per demonſtrationem illam à priore hominibus conceſſa eſt, quarum generatio dependet ab ipſorum hominum arbitrio.

5. Demonſtrabilia ergo ſunt Theoremata plurima circa Quantitatem, quorum ſcientia appellatur *Geometria*. Cum enim cauſæ Proprietatum quas habent ſingulæ figuræ inſint in illis quas ipſi ducimus lineas; generationeſque figurarum ex noſtro dependeant arbitrio; nihil amplius requiritur ad cognoſcendam quamlibet figuræ propriam paſſionem, quam ut ea omnia conſideremus quæ conſequuntur conſtructionem quam in delineanda figura ipſi facimus. Itaque ob hanc rem, quod figuras nos ipſi creamus, contigit Geometriam haberi & eſſe demonſtrabilem. Contra, quia Rerum naturalium cauſæ in noſtra poteſtate non ſunt, ſed in voluntate divina, & quia earum maxima pars (nempe æther) eſt inviſibilis; proprietates earum à cauſis deducere, nos qui eas non videmus, non poſſumus. Veruntamen ab ipſis proprietatibus quas videmus, conſequentias deducendo eo uſque procedere conceſſum eſt, ut tales vel tales earum cauſas eſſe potuiſſe, demonſtrare poſſimus. Quæ demonſtratio à *poſteriore* dicitur, & ſcientia ipſa, Phyſica. Et quoniam, ne à poſterioribus quidem ad priora ratiocinando procedi poteſt in rebus naturalibus, quæ motu perficiuntur, ſine cognitione eorum quæ unam quamque motus ſpeciem conſequuntur; nec motuum conſequentias ſine cognitione Quantitatis, quæ eſt Geometria; fieri non poteſt ut non aliqua etiam

à Physico demonstratione à priore demonstranda sint. Itaque Physica, vera (inquam) Physica, quæ Geometriæ innititur, inter Mathematicas mixtas numerari solet. Mathematicæ enim dici solitæ sunt illæ scientiæ quæ non usu & experiendo, sed à Magistris & per regulas discebantur. Mathematica ergo pura est qua circa Quantitates versatur in Abstracto, ut opus non habeant cognitione subjecti, ut Geometria, & Arithmetica. Mixtæ vero, in quarum rationibus consideratur etiam subjecti aliqua proprietas, quales sunt Astronomia, Musica, Physica, & partes Physicæ, quæ variæ esse possunt pro varietate specierum & partium Universi.

Præterea Politica & Ethica, id est, scientia *Iusti* & *Injusti*, *Æqui* & *Iniqui*, demonstrari à priore potest; propterea quod Principia quibus *Iustum* & *Æquum*, & contrà, Injustum & Iniquum, quid sint, cognoscitur, id est, justitiæ causas, nimirum Leges & Pacta, ipsi fecimus. Nam ante Pacta & Leges conditas, nulla neque Iustitia neque Injustitia, neque Boni neque Mali publici natura erat inter Homines, magis quam inter Bestias.

CAPUT XI.

De Appetitu & Fuga, Iucundo & Molesto, & eorum Causis.

1. *Appetitus & Fuga quid sint & à quibus causis.* 2. *Non dependent à nostro Arbitrio.* 3. *Appetitus nascitur experiundo.* 4. *Boni Nomina varia, Pulchrum, Iucundum, Vtile.* 5. *Boni & Mali Nomina adhuc diversa.* 6. *Bonorum maximum sui cuique conservatio; maximum Malum (respectu naturæ) corruptio.* 7. *Divitiæ.* 8. *Sapientia.* 9. *Artes.* 10. *Literæ.* 11. *Negotia.* 12. *Iucunda quæ.* 13. *Pulchra quæ.* 14. *Bona comparata.* 15. *Summum bonum.*

1. APpetitio & Fuga à Voluptate & Molestia non aliter differunt, quam Desiderare & Frui; id est, quam Futurum à Præsenti. Nam & Appetitio voluptas, & Fuga molestia est; sed illa ex Iucundo, hæc ex Molesto nondum præsente sed prævisо aut expectato. Voluptas autem & Molestia etsi sensiones non dicantur, differunt tamen in hoc tantùm, quod Sensio sit Objecti, ut Externi, propter reactionem sive resistentiam quæ fit ab Organo; & proinde consistit in conatu Organi extrorsum. Voluptas autem consistit in passione quæ fit ab actione objecti, & est conatus introrsum.

2. Causæ ergo, ut sensionis, ita Appetitus & Fugæ, Voluptatis & Molestiæ sunt ipsa objecta sensuum. Ex quo intelligi potest neque Appetitum nostrum neque Fugam nostram causam esse quare hoc vel illud cupimus

cupimus vel fugimus; id eſt, quod non ideo appetimus quia volumus, nam voluntas ipſa eſt Appetitus; nec fugimus quia nolumus, ſed quia tum Appetitio tum Averſio ab ipſis rebus cupitis vel exoſis generata eſt, ſequiturque neceſſario præconceptum Iucunditatis Moleſtiæque ex ipſis objectis adfuturæ. Quid enim? An eſurimus, cæteraque naturæ neceſſaria appetimus quia volumus? An fames, ſitis, & cupidines voluntariæ ſunt? Appetentibus *agere* quidem Liberum eſſe poteſt; ipſum autem *Appetere* non poteſt; quod ita cuilibet propria experientia manifeſtum eſt, ut non poſſim non admirari tam multos eſſe, qui quomodo id fieri poſſit non intelligunt: quando dicimus Liberum eſſe alicui Arbitrium hoc vel illud faciendi vel non faciendi, ſemper intelligendum eſt cum appoſita conditione hac, *ſi voluerit*; nam ut quis liberum arbitrium habeat faciendi hoc vel illud utrum velit necne, abſurde dicitur. Quando quæritur ab aliquo utrum rem aliquam propoſitam facere debeat an prætermittere dicitur *Deliberare*, id eſt, quam in utramque partem habet libertatem deponere. In qua deliberatione, prout commoda & incommoda hinc vel illinc ſe oſtendunt, alternatim Appetunt & Fugiunt, donec re poſtulante ut aliquid decernant Appetitus ultimus ſive faciendi ſive omittendi, qui actionem vel omiſſionem immediate producit proprie *Voluntas* dicitur.

3. Prior ſecundum Naturæ methodum eſt *Senſio* quam *Appetitus*. Utrum enim id quod videmus jucundum nec ne futurum ſit niſi experiendo, id eſt ſentiendo, ſciri non poteſt. Itaque vulgo dicunt ignoti cupidinem non eſſe. Veruntamen cupido experiundi etiam ignoti eſſe poteſt. Inde eſt quod Infantes pauca appetunt, Pueri plura & nova tentant, & procedente ætate innumera experiuntur homines maturi, præſertim eruditi, etiam non neceſſaria; quæque jucunda eſſe experti ſciunt, poſtea ſollicitante memoria ſæpius appetunt. Etiam aliquando quæ prima experientia moleſta ſunt, ſi tamen rara aut nova fuerint, conſuetudine redduntur non moleſta, & poſtea jucunda; tantum poteſt, in natura ſingularium hominum mutanda, conſuetudo.

4. Omnibus rebus quæ appetuntur quatenus appetuntur nomen commune eſt *Bonum*; & rebus omnibus quas fugimus, *Malum*. Itaque *Bonum* bene definivit *Ariſtoteles*, Illud eſſe quod omnes appetunt. Sed cum alia alii appetant & fugiant, neceſſe eſt multa eſſe quæ aliquibus *Bona* aliquibus *Mala* ſunt; ut quod nobis *Bonum* hoſtibus *Malum*. Sunt ergo *Bonum* & *Malum* Appetentibus & Fugientibus correlata. *Bonum* commune eſſe poteſt, & recte dici de re aliqua, *communiter Bonum eſt*, id eſt, multis utile, vel Civitati *Bonum*. Etiam *omnibus bonum* dici aliquando poteſt, ut de Sanitate; ſed & hæc oratio relativa eſt: itaque *ſimpliciter Bonum* dici

dici non potest ; cum quicquid Bonum est , Bonum sit aliquibus vel alicui. Bona erant ab initio omnia quæ creavit Deus. Quare ? Quia ipsi opera sua omnia placuere. Dicitur quoque, Bonus est Deus omnibus qui nomen ejus invocant , non autem illis qui nomen ejus blasphemant. Bonum ergo relative dicitur ad Personam, ad Locum, & ad Tempus. Huic, hic, nunc, placet ; illi, illic, tunc , displicet : & sic de circumstantiis cæteris. Natura enim *Boni* & *Mali* sequitur rerum συντυχίαν.

5. Etiam *Boni* & *Mali* nomina diversimode variantur. Nam eadem res quæ ut cupita Bona , ut acquisita Iucunda. Eadem res quæ ut cupita Bona , ut considerata Pulchra dicitur. Est enim Pulchritudo Objecti qualitas ea quæ facit ut Bonum ab eo expectetur. Quæ enim similia videntur illis rebus quæ placuerunt , videntur placitura. Est ergo Pulchritudo futuri Boni Indicium. Quæ cum in actionibus spectatur dicitur Honestas ; quando in forma consistit appellatur *Forma*. Placetque etiam antequam Bonum cujus ipsa est Indicium acquiratur , per Imaginationem. Eadem ratione Malum & Turpe dicuntur de eodem. Præterea res ea quæ ut cupita Bona nominatur , si propter se cupiatur , Iucunda, si propter aliud , Utilis dicitur. Bono enim quod cupimus propter se non *utimur* , quia *Vsus* mediorum & instrumentorum est ; sed *Fruitio* propositæ alicujus rei tanquam finis est. Distinguitur præterea Bonum (ut & Malum) in *Verum* & *Apparens*. Non quod Bonum aliquod Apparens non sit vere Bonum per se sine aliarum rerum consideratione quæ ab illo dependent ; sed quia multarum rerum quarum pars Bona , pars Mala est , ita necessaria aliquando est connexio , ut separari non possint. Itaque quanquam unaquæque earum Bona est tantum , vel Mala tantum; catena tamen tota est partim Bona partim Mala. Ac quando major pars Bona est, series Bona dicitur & appetitur; contra, si major pars Mala sit, totum repudiatur , si tamen ita esse cognitum sit. Unde evenit ut homines imperiti consequentias rerum parum longe prospicientes , quod Bonum apparet accipiunt , Malum annexum non videntes postea damnosum experiuntur. Atque hoc est quod volunt illi qui Bonum & Malum distinguunt in *Verum* & *Apparens*.

6. Bonorum autem primum est sua cuique conservatio. Natura enim comparatum est ut cupiant omnes sibi bene esse. Cujus ut capaces esse possint, necesse est cupiant vitam , sanitatem , & utriusque quantum fieri potest securitatem futuri temporis. Contra vero Malorum omnium primum Mors , præsertim cum cruciatu ; nam tantæ possunt esse vitæ ægritudines, ut nisi earum finis propinquus prævideatur,faciant Mortem inter Bona numerari.

Potentia, si eximia sit, Bona est, quia utilis ad præsidium ; in præsidio autem

autem ſecuritas. Si eximia non ſit, inutilis; nam quæ omnibus æqualis eſt, nulla eſt.

Amicitiæ Bonæ, nempe Utiles. Nam amicorum cum ad multa alia tum ad præſidium conferunt. Itaque inimicitiæ Malæ, ut quæ pericula afferunt, præſidium tollunt.

7. Divitiæ, ſi ingentes (nempe ut definivit divitem *Lucullus*, eum eſſe qui exercitum alere poſſit ex ſuo) Utile. Sunt enim præſidium fere certum. Etiam modicæ volenti illis ad præſidium uti, Utiles; nam acquirunt amicitias. Amicitiæ autem præſidio ſunt. Nolentibus autem ad præſidium uti, invidiam provocant. Sunt ergo *Bonum apparens* tantum.

Divitiæ non relictæ ſed induſtria propria acquiſitæ, Bonum; nam Jucundum. Videntur enim cuique argumentum prudentiæ ſuæ. Mendicitas, vel etiam paupertas, citra id quod neceſſarium eſt, Malum; quia Indigere neceſſariis, Malum. Paupertas ſine Indigentia, Bonum. Subtrahit dominum ſuum ab Invidia, Calumnia & Inſidiis.

8. Sapientia, Utile. Nam præſidium in ſe habet nonnullum. Etiam Appetibile eſt per ſe, id eſt, Jucundum. Item Pulchrum; quia acquiſitu difficilis. Ignorantia, Malum; ut in qua præſidium nullum, neque ingruentis Mali præviſio.

Divitiarum quam Sapientia cupido major. Vulgo enim non quæritur hæc niſi propter illas. Et illas ſi habent, etiam hanc habere videri volunt. Non enim qui ſapiens eſt (ut dixere Stoici) dives eſt; ſed contra, qui dives eſt ſapiens dicendus eſt.

Sapientiæ quam Divitiarum major eſt gloria. Hæ enim pro illius ſigno haberi ſolent. Indigentia quam ſtultitia minus eſt dedecus; illa enim fortunæ iniquitatem accuſare poteſt. Hæc naturam accuſat ſolam. Tolerabilior autem eſt Stultitia quam Indigentia; illa enim in proprio (quod ajunt) Elemento non gravitat.

9. Scientiæ ſive Artes, Bonum. Jucundum enim. Nam finxit natura hominem omnis rei novæ admiratorem, id eſt, avidum ſciendi omnium rerum cauſas. Itaque fit ut ſcientia ſit tanquam animi pabulum, & proinde eandem habeat rationem ad animum quam habent alimenta ad corpus; Et ut eſurienti cibus, ita ſunt animo curioſo Phænomena. Differunt tamen in hoc, quod corpori accidere poteſt ciborum ſatietas, animus autem ſciendo expleri non poteſt.

Etiam ſua cuique Ars eatenus Utilis, quatenus eam materiæ applicare poteſt. Eædem etiam publice utiliſſimæ, ut quibus omnia fere debemus humani generis auxilia & ornamenta. Intelligendum autem non omnes habere ſcientiam quam profitentur; nam qui de rerum cauſis ex aliorum ſcriptis differunt neque quicquam (aliorum ſententias tranſcribentes)

adinveniunt, omnino utiles non ſunt. Nam actum agere boni in ſe nihil habet, ſed contra nonnunquam hoc malum, quod veterum errores confirmando viam veritati obſtruant.

10. Literæ quoque, Bonum. Nempe Linguæ & Hiſtoriæ; nam Iucundæ. Etiam Utiles, præſertim Hiſtoriæ; ſuppeditant enim experimenta quibus ſcientiæ innituntur cauſarum: Hiſtoria quidem naturalis Phyſicæ, Hiſtoriæ autem civiles Scientiæ Civili & Morali; idque ſive veræ ſint ſive falſæ, modo non ſint impoſſibiles. In Scientiis enim quæruntur cauſæ non tam eorum quæ fuere, quam eorum quæ eſſe poſſunt. Linguæ etiam utiles ſunt quæ in uſu ſunt apud gentes vicinas, propter commercia & negotiationes. Item Latina & Græca (nempe linguæ ſcientiarum) propter ſcientiam.

11. Negotium, Bonum: Et enim Vita motus eſt. Itaque niſi ſit quod agas, Ambulatio pro negotio eſt. *Quo me vertam, quid agam*, voces ſunt dolentium. Otium torquet. Natura neque Locum neque Tempus vacuum eſſe patitur.

Progredi, Iucundum; quia ad finem, id eſt, ad Iucundius appropinquatio eſt. Malum videre alienum, Iucundum: Placet enim non ut malum, ſed ut alienum. Inde eſt quod ſoleant homines ad Mortis & periculi aliorum ſpectacula concurrere. Similiter, Bonum videre alienum Moleſtum eſt, non tamen ut Bonum, ſed ut alienum. Imitatio, Iucundum: Revocat enim præterita. Præterita autem ſi Bona fuerint, Iucunda ſunt repræſentata, quia Bona; ſi mala, quia præterita. Iucunda igitur Muſica, Poëſis, Pictura.

Nova, Iucunda: Appetuntur enim ut animi pabulum. Bene ſentire de ſua ipſius Potentia ſive merito ſive immerito, Iucundum. Videtur enim, ſi vere de ſe judicat, præſidium ſibi habere in ſe; ſi falſo, Iucundum tamen. Nam quæ vera placent, placent etiam ficta.

Itaque Victoria, Iucunda: Facit enim bene de ſe ſentire: & Ludi certaminaque omnia, Iucunda; quia qui certant victoriam imaginantur. Placent autem maximè certamina ingeniorum; ut in quibus maximum ſibi quiſque putat poſitum eſſe præſidium. Itaque Vinci in certamine ingeniorum, moleſtum.

Laudari, Iucundum: facit enim ut bene ſentiamus de nobis ipſis.

12. Pulchra ſunt Boni ſigna ſive Indicia. Itaque ſignum Potentiæ egregiæ, Pulchrum. Itaque facere quod & Bonum eſt & factu difficile, Pulchrum: Nam indicium potentiæ non vulgaris. Forma egregia, Pulchrum: ſignum enim in unaquaque re eſt, operis ad quod natum eſt egregie perficiendi. Formoſum autem eſt, quod formam ejus rei habet quam in ſuo genere optimum eſſe experti ſumus.

Lau-

Laudari, Amari, Magnifieri, Pulchrum: Sunt enim de virtute & potentia teſtimonia. Ad miniſteria publica adhiberi, Pulchrum: Eſt enim virtutis teſtimonium publicum.

In Artibus Inventa nova, ſi Utilia, Pulchra: Nam ſigna ſunt potentiæ egregiæ. Nugæ contra, quo difficiliores, minus Pulchræ. Signa quidem potentiæ ſed inutilis, ſimulque animi indicium ad non magna conantis.

Artes didiciſſe ab aliis, id eſt, doctum eſſe, utile quidem, ſed non Pulchrum; ut in quo nihil eſt egregium. Nam pauci ſunt qui doceri non poſſunt.

Audere in periculis cum res poſtulat, Pulchrum: Quia non vulgare. Sin res non poſtulet, ſtultitia eſt, id eſt, turpe. Agere in omni loco congruenter ingenio & Profeſſioni in viris conſpicuis, Pulchrum; ut indicium ingenii liberi. Contra facere, in perſonis conſpicuis, turpe eſt & animi ſervilis & habentis quod tegat: Pulchra autem tegit nemo. Recta reprehendere, Ignorantiæ ſignum, turpe. Nam ſcire eſt poſſe. Inſuper convitiari turpius, ſignum Ineruditi. Errare non turpe, quia omnibus commune. Sæpius errare, Doctori turpe: quia contra Profeſſionem.

Fiducia ſui, Pulchrum: Nempe ſignum conſcii virtutis ſuæ. Oſtentatio, Turpis: Nam oritur ab indigentia laudis.

Contemptus divitiarum (non maximarum) Pulchrum: Indicium enim non indigentis Parvo. Amor pecuniæ, turpe: Signum ejus qui ad quidlibet duci poteſt mercede. Præterea ſignum eſt indigentiæ etiam in hominibus pecunioſis.

Ignoſcere veniam petenti, Pulchrum, Nam indicium fiduciæ ſui. Inimicos placare beneficiis, Turpe. Eſt enim redemptio ſui, ſeu Pacis emptio, ſignum indigentiæ; ſolent enim homines non emere niſi ea quibus indigent.

14. Bona & Mala ſi comparentur, Majus eſt (cæteris paribus) quod eſt diuturnius, ut totum parte.

Et quod (cæteris paribus) vehementius, ob eandem cauſam. Differunt enim Magis & Minùs ut Majus & Minus.

Et (cæteris paribus) quod pluribus Bonum quam quod paucioribus. Nam generalius & ſpecialius differunt ut Majus & Minus.

Bonum recipere quam non perdidiſſe, Melius. Nam rectius æſtimatur propter memoriam Mali. Itaque convaleſcere quam non decubuiſſe, Melius.

15. De jucundis quorum eſt ſatietas, quales ſunt voluptates carnis, quia jucunditas eorum faſtidio compenſatur, & nimis nota ſunt, & eorum aliqua fætent, nihil dicam. Summum Bonum, ſive ut vocatur, felici-

tas & finis ultimus, in præsente vita reperiri non potest. Nam si finis sit ultimus nihil desideratur, nihil appetitur; unde sequitur non modo nihil ab eo tempore ipsi esse Bonum, sed ne sentire quidem Hominem; omnis enim sensio cum aliquo appetitu vel fuga conjuncta est; & non sentire est non vivere.

Bonorum autem maximum est, ad fines semper ulteriores minime impedita progressio. Ipsa cupiti Fruitio tunc cum fruimur appetitus est, nimirum motus animi Fruentis per partes rei qua fruitur. Nam vita motus est perpetuus, qui cum rectà progredi non potest convertitur in motum circularem.

CAPUT XII.

De Affectibus, sive Perturbationibus Animi.

1. *Perturbatio Animi quid.* 2. *Gaudium & Odium.* 3. *Spes & Metus.* 4. *Ira.* 5. *Metus invisibilium.* 6. *Gloriatio & Pudor.* 7. *Risus & Fletus.* 8. *Amor rerum externarum.* 9. *Sui Æstimatio.* 10. *Misericordia.* 11. *Æmulatio & Invidia.* 12. *Admiratio.*

1. *Affectus*, sive *Perturbationes* Animi, sunt Appetitionis & Fugæ species, assumptis differentiis ab Objectorum quæ appetimus fugimusve diversitate & circumstantiis. Dicuntur autem *Perturbationes*, propterea quod officiunt plerumque rectæ ratiocinationi. Officiunt autem ratiocinationi rectæ in eo quod contra Bonum verum, pro Apparente & Præsentissimo bono militant, quod plerumque (perpensis omnibus adjunctis) invenitur esse Malum. Nam ex fœdere animi & corporis est, ut initium quidem exequendi ab Appetitu, Consilium autem à Ratione sit. Itaque cum Bonum verum in longinquum prospiciendo quærendum sit, id quod Rationis opus est, arripit Appetitus Bonum præsens, non præviſis quæ ipsi necessario adhærent majora Mala. Perturbat ergo & impedit operationem rationis, unde rectè dicitur *Perturbatio.*

Consistunt autem Affectus in diversis motibus sanguinis & spirituum animalium, prout se variè modo expandunt, modo ad fontem se recipiunt; quorum motuum causæ sunt Phantasmata circa Bonum & Malum ab objectis in Animo excitata.

2. Quatenus concipitur ab aliquo Bonum sibi adveniens, sine compensatione ullius mali consequentis (quæ Boni Fruitio est) Affectus vocatur *Gaudium.* Contra autem, qui concipit malum sibi incombens sine conceptu Boni quod malum illum compenset, Affectus ejus vocatur *Odium*;

Odium; & Malum omne quatenus incumbit *Odioſum* dicitur. Itaque Mala, quæ neque ſuperare neque evitare poſſumus, *Odimus*.

3. Quando vero concipimus una cum malo mutationem ejus per modum aliquem quo ipſum malum evitetur, Affectus ille oritur quam vocamus *Spem*. Similiter ſi incumbente Bono concipimus modum aliquem quo amittatur, vel ſi Malum aliquod illi connexum trahi imaginamur, *Metus* dicitur. Itaque manifeſtum eſt *Spem* & *Metum* ità alternari inter ſe, ut nullum ferè tempus tam breve ſit, ut non poſſit eorum viciſſitudinem continere. Itaque *Spes* & *Metus* Perturbationes dicendæ tunc ſunt, quando ambæ breviſſimo tempore continentur, nominanturque ſecundum Affectum prævalentem ſimpliciter, *Spes* vel *Metus*.

4. Si incumbente vel ingruente Malo Spes ſubita concipiatur ſuperari illud Malum poſſe repugnando ſive reſiſtendo, oritur Paſſio quæ appellatur *Ira*: Et oritur quidem ſæpiſſimè ab opinione contemptus. Vult ergo Iratus facere quantum poteſt vel poſſe ſperat, ne aliorum ludibrio idoneus & obnoxius eſſe videatur, nimirum malum contemptori inferendo quantum ſibi ſatis eſſe videbitur ad efficiendum ut mali illati pœniteat. Sed non eſt ſemper cum Ira conjuncta Hypolepſis illa contemptus: Nam procedentes ad quemcunque finem propoſitum, quæcunque res progredientibus obſtant, (etiam ſi animatæ non ſint neque ergo contemnere poſſunt) ſimulatque Spes apparuerit obſtacula talia via moveri poſſe, vim evocant, id eſt, Iram oſtendunt qua amovenda ſunt

Affinis Iræ eſt Affectus qui Græcis μῆνις dicitur, nimirum *Cupido Vindictæ*, id eſt, conſtans & diuturna voluntas alicui male faciendi eo fine ut ſuppoſitæ injuriæ ab illo illatæ illum pœniteat, vel alios ab injuria ſibi inferenda abſterreat. Qualis erat Ira *Achillis* contra Græcos propter injuriam illatam ſibi ab *Agamemnone*. Differt autem ab illa altera Ira, eo quod illa repentina ſit, hæc contrà conſtantiſſimè tam diu duret quam diu expectari poteſt converſio Animi ejus cui Iraſcimur ad voluntatem noſtram. Itaque vindictam non explet illum occidere qui Injuriam fecit; nam mortuum nunquam cujuſquam rei pœnitet. Objectum ergo Iræ eſt Moleſtum, ſed quatenus vi ſuperabile. Quem enim conviciis laceſſieris nudus, Iratum; armatus, tremebundum facies. *Iram* ut Spes effert, ità Metus temperat. Id eſt, ſicut per imaginationem ſpiritus Animales effunduntur in Nervos ad faciendam vim in Malum quod ingruit; ità per imaginationem majoris Mali retrahuntur ad cor ſuæ defenſionis cauſa, vel ad fugam. Spei Objectum eſt Bonum apparens; Metus Objectum, Malum. Bonum enim ſperatum unde ad nos venire debeat nunquam ſatis perſpicimus; nam ſi perſpiceremus res certa eſſet,

nec expectatio noſtra amplius diceretur *Spes* ſed *Gaudium.* Ad Spem ſufficiunt etiam leviſſima argumenta. Imo res quæ ne animo quidem concipi poteſt, ſperari tamen poteſt, ſi dici poteſt. Similiter metui quidlibet poteſt quanquam non concipiatur, modo terribile eſſe vulgo dicatur, vel ſi multos ſimul fugere videamus; nam (quanquam incognita cauſa) fugimus quoque nos, ut in terroribus quos vocant Panicos. Credimus enim eos qui primi fugiunt fugæ cauſam vidiſſe periculum aliquod. Itaque Affectus iſti ratione gubernari opus habent. Ratio enim eſt, quæ tam noſtras quam objectorum vires menſurans comparanſque, tum Spei tum Metui modum ſtatuit, ne aut ſperantes illudamur, aut timentes, ea bona quæ habemus ſine cauſa juſta amittamus. Quod enim Spem perfidam & Metum proditorem toties experimur ſola facit imperitia noſtra.

5. Omnes homines opinione tenentur eſſe inviſible aliquod vel inviſibilia, à quo vel quibus (prout propitia ſunt vel infeſta) omnia Bona ſperanda, omnia Mala timenda ſunt. Homines enim quorum potentia exigua eſt, cum aſpicerent ingentia illa opera cœlum & terram mundumque aſpectabilem, illumque ſubtiliſſimæ excogitationis motum & intellectum animalem, organorumque ingenioſiſſimam fabricam, non potuerunt ingenium ſuum, quia nihil horum imitari non contemnere, neque ergo incomprehenſibile illud à quo condita ſunt maxima non admirari, aut non ab eo propitio omnia Bona, ab irato mala expectare. Atque hic eſt Affectus quæ vocatur Pietas naturalis, & eſt religionum omnium fundamentum primum.

6. Efferuntur ſpiritus animales in congreſſibus, aliquando gaudio quodam quod oritur cogitantibus ſe εὐδοκιμεῖν, quæ animi elatio, Gloriatio dicitur cauſamque habet in eo, quod ſentientibus comprobari ea quæ dicunt vel faciunt ſpiritus è Corde in vultum aſcendunt bonæ opinionis de ſeipſo conceptæ teſtis.

Huic contraria Paſſio eſt Pudor, in quo efferentes ſe ſpiritus, ſubito propter conſcientiam vel ſuſpicionem alicujus amiſſi indecori conturbantur, ſanguinemque cogunt in muſculos faciei, quod eſt erubeſcere. Pudor ergo moleſtia eſt quæ iis contingit qui amant laudes, tunc cum deprehenſi ſunt facientes vel dicentes id quod factu vel dictu eſt indecorum: erubeſcere ergo ſignum eſt cupientis omnia dicere & agere decenter; & proinde in adoleſcentibus laudabile, in aliis non item. Nam à viris maturis non tantum ut decoro ſtudeant, ſed etiam ut ſciant, poſtulatur.

7. Præterea efferuntur ſpiritus Animales gaudio ſubitaneo ex dicto, facto, vel cogitato aliquo ſuo decoro, vel indecoro alieno quæ eſt paſſio Ridentum. Nam ſi quis dictum aliquod dixerit, vel factum aliquod egregium,

gium, ut ſibi videtur, fecerit, pronum ei eſt Ridere. Item ſi alius dixerit feceritve aliquid indecorè, quicum ſe comparans commendatior ſibi fit quam ante, vix poterit ſeſe à Riſu abſtinere. Et univerſaliter paſſio Ridentum eſt ſui ſibi ex indecoro alieno ſubita commendatio. Ridetur ergo nihil ferè niſi ſubitum; neque eadem res neque iidem joci ſæpius Ridentur ab iiſdem. Amicorum autem vel conſanguineorum indecora non Ridentur, quia non ſunt aliena. Quæ Riſum ergo movent tria ſunt conjuncta; indecorum, alienum, & ſubitum.

Flentium paſſio contra eſt, quando quis ab aliqua vehementi Spe ſubito ſe dejectum concipit. Itaque Spe dilatati ſpiritus Animales, ſubito fallente Spe contracti, impetum in organa lacrimandi facientes, humorem qui in illis eſt in oculos cogit redundare. Plurimum & ſæpius Flent qui Spem in ſe minimam, in amicis plurimam habent, ut feminæ & infantes. Plurimum rident qui à factis ſuis laudabilibus pauciſſima, ab aliorum factis turpibus virtutis ſuæ plurima argumenta colligunt. Flent quoque aliquando poſt iras amici in gratiam redeuntes. Eſt enim reditio in gratiam, tendentis ad vindictam ſubita animi repulſa. Flent ergo ut pueri inulti.

Amor, ſi conſpicuus ſit, in tot paſſiones fere dividitur quot ſunt Amoris Objecta. Ut Amor pecuniæ, Amor potentiæ, Amor ſcientiæ, &c. Amor pecuniæ ſi modum excedat, Avaritia; Amor potentiæ Civilis, ſi immoderatus ſit, Ambitio nominatur. Perturbant enim & pervertunt animum.

8. Amor autem quo homo hominem amat duplici modo intelligitur; & utrique modo ineſt Benevolentia. Sed uno modo nominatur amor quando nobis, alio quando aliis bene Volumus. Itaque aliter Vicinus, aliter Vicina amari ſolet: Nam illum amando, illi; hanc amando nobis bonum quærimus.

Item Amor famæ ſive Celebritatis inter perturbationes (ſi nimius ſit) ponendus eſt, ſed modus tam in cupiditate famæ quam in cupiditate cæterarum rerum externarum eſt Utilitas; nempe quoad præſidio eſſe poſſunt. Etſi enim de fama poſt mortem non injucunde, nec (aliis) inutiliter cogitamus, fallimur tamen, futurum quod ſenſuri non ſumus aut parvi æſtimaturi, contemplantes tanquam Præſens. Idem enim facimus, ac ſi ideo doleremus quod celebres non fuimus antequam eſſemus nati.

9. Sui Æſtimatio nimia rationem impedit; & propterea animi Perturbatio eſt, in qua efferentibus ſe ſpiritibus animalibus tumor quidam ſentitur ipſius animi: Cui contraria paſſio eſt Diffidentia nimia ſive animi Contractio. Itaque his ſolitudo, illis frequentia hominum placere ſolet. Sui autem Æſtimatio juſta, Perturbatio non eſt, ſed animi ſtatus is qui

eſſe

esse debet. Qui autem recte se æstimant, ex factis suis præteritis se æstimant itaque quæ fecere, iterum tentare audent. Qui vero nimium se æstimant, vel fingunt se esse quod non sunt, vel credunt adulatoribus cum ventum est ad pericula ipsa animis deficiunt.

10. Dolere ob malum alienum, id est, Condolere sive compati, id est, malum alienum sibi accidere posse imaginari, Misericordia dicitur. Itaque qui similibus malis assueti sunt, magis sunt Misericordes; & contra. Nam Malum quod quis minus expertus est minus metuit sibi. Item eorum qui criminum pœnas dant, minus miserescimus, quia aut odimus malefactores, aut in nobis esse credimus ne in simile peccatum incidamus. Itaque quod eorum qui æternùm cruciari apud Inferos dicuntur, idque cruciatibus intensissimis, nemo fere miserescat, ratio esse potest vel quia credimus idem non posse accidere nobis, vel quia imaginatio nostra cruciatus illos non satis fortiter comprehendit, vel quia qui hæc ita esse docent non ita vivunt ac si ipsi sibimet ipsis in ea re crederent.

11. Dolor ob prælatum sibi alium conjunctus cum conatu proprio, est Æmulatio: Sed conjunctus cum voluntate prælatum sibi retrahendi, Invidia est.

12. Admiratio passio est gaudentium novitate: Homini enim novitatem amare naturale est. Nova autem dicimus quæ raro accidunt; quæ autem in unoquoque genere rerum magna sunt, etiam rara sunt. Est autem hæc passio hominum fere propria: Etsi enim cætera animalia, quando novum aut inusitatum aliquid aspiciunt, eousque admirantur dum an ipsis noxium sit vel innoxium possint judicare; homines tamen quod novum vident, unde productum sit, & ad quid eo uti possunt quærunt. Itaque novitate gaudent ut causarum effectuumque cognoscendarum occasione: ex quo sequitur quod qui plura quam alii admiratur, aliis vel imperitior vel ingeniosior sit; nimirum, si plura ei contingant nova, imperitior; si eadem nova magis admiratur, ingeniosior. Infinitus pene esset numerus Passionum, si ad omnem earum quantulamcunque differentiam diversa illis imponeremus nomina. Sed cum nulla sit quæ non sit harum quas descripsimus alicui affinis, de his dixisse contenti erimus.

CAPUT XIII.

De Ingeniis & Moribus.

1. *Ingenii Definitio.* 2. *Diversitas Ingeniorum à Temperie Corporis.* 3. *A Consuetudine.* 4. *Ab Experientia.* 5. *A Bonis Fortunæ.* 6. *Ab opinione*

nione quam quiſque habet de ſe. 7. Ab Authoribus. 8. Virtutes diverſis diverſæ. 9. Menſura Morum Lex.

1. INgenia, id eſt, hominum ad certas res propenſiones, à ſextuplici ferè fonte oriuntur; nimirum, à Temperie, ab Experientia, à Conſuetudine, à Bonis fortunæ, ab Opinione quam quiſque habet de ſeipſo, ab Authoribus. Quibus mutatis mutantur etiam Ingenia.

2. A Temperie, quod qui Temperie calidiore ſunt, plerumque etiam cæteris paribus audaciores ſunt; qui frigidiore, timidiores. A mobilitate ſpirituum animalium, id eſt, à celeritate imaginandi differunt Ingenia dupliciter: Primò, quod alia acutiora ſunt; unde alii Ingenio vivido, alii tardo ſunt; Secundo, quod eorum qui celeri Ingenio ſunt partim cogitationes per ampla ſpatia vagantur, partim circa unum aliquid convertuntur; unde aliquibus laudabilis eſt Phantaſia, aliis Iudicium probabile eſt. Atque his ingenium eſt idoneum ad cognoſcendas controverſias, & ad Philoſophiam omnis generis, id eſt, ad Ratiocinandum; Illis ad Poëſin & ad Inventionem: Utrumque ſimul ad Oratoriam. Et Iudicium quidem diſtinguit ſubtiliter in Objectis ſimilibus: Phantaſia autem confundit jucundè objecta diſſimilia. Illud ſenum plerumque, hoc Iuvenum. Sæpe tamen utrumque in utriſque invenitur. Phantaſia ſi modum excedat exit in ſtultitiam, qualis eſt, eorum qui inceptum ſermonem finire non poſſunt, abducti cogitationibus à propoſito alienis. Tarditas contra, ſi modum excedat deſinit in aliam ſtultitiæ ſpeciem, qui eſt Stupor.

Quod dicitur vulgo, Senes Ingenio eſſe ad divitias nimis attento, verum non eſt. Nam quod ſenum magna pars divitias quibus minimè uſuri ſunt acervare ſolent, non id faciunt ex Ingenio ſenili, ſed ex ſtudio perpetuo; nam ante ſenectutem idem erat ſtudium, nempe ut experiundo quouſque prudentiâ ſuâ & Ingenio in acquirendis divitiis procedere poſſunt ſibimet ipſis poſſent applaudere, nec ut divitiis illis, ſed prudentiâ ſuâ frui poſſent qua illas congeſſerunt. Neque hoc mirum videri debet; nam & qui literis ſtudent, quanto ætate magis provehuntur tanto magis ſcientiam augere ſoliti ſunt, Spectantes animi ſui virtutem in ſcientia, tanquam in ſpeculo. Denique omnes inſtitutum quod elegerint, ut jucundiſſimum uſque ad ſenectutem ornare & excolere ſolent quantum valent; & in ſenectute maximè, non quia ſeniores, ſed quia profecerunt magis, more earum rerum quæ ſua natura, quo longius eo velocius ſemper feruntur.

3. A Conſuetudine. Propterea quod quæ nova offendunt, id eſt, quibus in principio reſiſtit natura hominis, eadem ſæpiùs iterata naturam

ſubigunt ; & primò quidem ferre ſe, mox autem amare cogit. Id quod in regimine corporis maximè, deinde etiam in operationibus animi perſpicuum eſt. Itaque vino ab adoleſcentia aſſueti, haud facile deſueſcunt; & opinionibus quibuſcunque à pueritia imbuti, eas plerumque retinent etiam in ſenectute, præſertim homines qui non niſi in rebus pertinentibus ad rem familiarem, de Vero & Falſo magnopere ſolliciti ſunt. Itaque apud omnes gentes Religio & Doctrina quas quique à primis annis didicerunt, ita eas ſervant perpetuò, ut diſſentientes oderint & convitientur ut manifeſtum eſt ex libris præcipuè Theologorum (quos id minime omnium decet) atrociſſimorum convitiorum plenis. Quorum hominum Ingenium paci & ſocietati aptum non eſt.

Conſuetudine item fit ut qui in periculis ſæpe & diu verſati ſint ingenium habeant minus meticuloſum ; & qui in honoribus à tempore longiſſimo verſati ſint, ingenio ſint minus inſolente, ut qui deſierunt jam ſeſe admirari.

4. Ab experientia rerum externarum. Hinc fit ut Ingenium reddatur cautum. Contra qui paucarum rerum habent experientiam Ingenio ſunt plerumque temerario. Nam animus humanus ratiocinando procedit à cognitis ad incognita ; neque poteſt rerum conſequentias in magnam longitudinem proſpicere ſine cognitione quæ eſt à Senſibus, id eſt, ſine multarum conſequentiarum experientia. Fit inde ut Ingenia hominum adverſis eventis corrigantur ; nimirum, Ingenium audax frequentibus infortuniis, Ingenium ambitioſum crebris repulſis, Ingenium protervum crebris refrigerationibus, denique puerorum Ingenia ad omnia formantur quæ volunt parentes & magiſtri vergis.

5. A Bonis fortunæ, hoc eſt, à divitiis, à nobilitate generis, à potentia civili fit ut Ingenia aliquatenus varientur ; nam à divitiis, & potentia civili, Ingenia plerumque fiunt ſuperbiora ; nam qui plus poſſunt, plus licere ſibi poſtulant, id eſt, ad injurias inferendas magis propenſi ſunt, & ad ſocietatem cum iis qui minus poſſunt æquis legibus ineundam ineptiores ſunt. Nobilitas antiqua ingenium facit come, propterea quod in tribuendo cuique honorem, tuto largi & benigni eſſe poſſunt, cum debiti ſibimet ipſis honoris ſatis ſint ſecuri. Nobilitatis novæ Ingenium magis eſt ſuſpicax, ut qui nondum ſatis certi quantus honor ſibi tribui debet fiunt, verſus inferiores ſæpe nimis aſperi, verſus æquales nimis verecundi.

6. Ab Opinione quam habet quiſque de ſeipſo. Inde enim fit ut qui ſibi videntur ſapientes, nec ſunt, Ingenium ad ſua ipſorum vitia corrigenda ineptum habeant. Non enim in ſeipſis eſſe putant quod corrigi debet. Contra ad aliorum facta vel corrigenda, vel vituperanda, vel deridenda

ridenda proclives ſunt, ut qui quicquid factum vident præter ſententiam ſuam non recte factum putant. Itaque Civitatem etiam male gubernari exiſtimant quæ non ut ipſi volunt gubernatur; & per conſequens ad res novas cæteris hominibus aptiores ſunt. Eorum qui ſibi videntur docti idem eſt Ingenium; videntur enim ſibi ſapientes, nam doctum eſſe niſi doctum ad ſapientiam nemo cuperet. Hinc fit ut pædagogi ſæpiſſime Ingenio ſint cenſorio, & ad convictum odioſo, ut qui cum electos ſe videant ad formandos mores puerorum, vix abſtinent à cenſendis moribus ipſorum patrum, nedum conviventium. Etiam qui adhibentur ad regendos doctrina ſua mores publicos, nimirum doctores Eccleſiæ, neſcienteſque à quo ad miniſterium tantum evocantur, ipſos Reges & Eccleſiæ rectores ſummos à ſe regendos eſſe poſtulant; imo non Regibus & iis quorum curæ ſalus populi à Deo commiſſa eſt, ſed ſibi immediate à Deo munus illud conceſſum eſſe videri volunt ſummo cum periculo Civitatis. Similiter ii qui à Civitate eliguntur ad interpretationem Legum; propter tam amplum civitatis teſtimonium, vix poſſunt non videri ſibi cæteris hominibus ſapientiores. Itaque munere ſuo non tantum ad jus dicendum, id eſt, ad leges, id eſt, ad mandata Civitatis explicanda, ſed ſæpe etiam ad jus dandum, id eſt, ad ſummos Imperantes, id eſt, ad Civitatem in ordinem cogendam uti poſtulant. Id quod plerumque bellorum Civilium initium eſſe ſolet, nimirum rectoribus Civitatis injuſtitiæ accuſatis, ab iis qui habentur juris peritiſſimi, imperitiſſimum vulgus (ducentibus iis quibus res novæ & bellum Civile vel propter ambitionem jucundum, vel propter rem familiarem attritam utile eſt) contra Civitatis rectores, id eſt, contra ipſam Civitatem arma ſumunt.

7. Ab Authoribus. Authores autem cuique cujuſque rei eos voco quorum quis Præcepta aut exemplum ſequitur, ductus opinione ſapientiæ ejus. Ab his ſi boni, Ingenia adoleſcentum formantur bona; prava ſi pravi, ſive Magiſtri ii ſint, ſive Patres, ſive alii quicunque quos vulgo à ſapientia laudari audiunt; nam laudatos reverentur & dignos exiſtimant quos imitentur. Ex quo intelligitur, primo, non modo quam veris & bonis præceptis adoleſcentum animos imbuere debeant Patres, Magiſtri, & Tutores eorum, ſed etiam, quam ſanctè & juſtè in eorum præſentia ſeſe gerant; ut quorum Ingenia non minus ſed multo magis ad mores malos exemplo, quam ad bonos Præceptis diſponuntur. Secundo, quàm, quos lecturi ſunt libros, ſint ſani, caſti, & utiles. Sunt autem libri ſcripti à civibus Romanis florente Democratia aut recens extincta, nec non à Græcis florente republica Athenienſi, tum Præceptorum, tum Exemplorum pleni, quibus ingenium vulgi Regibus ſuis infeſtum redditur; idque ob nullam aliam cauſam quam quod ab Hominibus perfidis

perpetrata Flagitia in illis libris laudari vident, nimirum regicidia si modo Reges antequam occidant Tyrannos vocent. Verum Ingenium vulgi corrumpitur adhuc magis à lectione librorum & auditione Concionantium eorum qui Regnum in Regno, Ecclesiasticum in Civili esse volunt. Hinc enim pro Cassiis & Brutis oriuntur Ravilliaci & Clementes qui cum Reges suos occidendo, ambitioni inservirent alienæ, Deo se servire arbitrabantur.

8. Ingenia quando assuescendo ita confirmata sunt ut facile, nec reluctante ratione, suas edant actiones, dicuntur *Mores*. Mores autem si boni sint, *Virtutes*; si mali, *Vitia* appellantur. Quoniam autem non eadem omnibus Bona & Mala sunt, contingit eosdem Mores ab his laudari ab illis culpari, id est, ab aliis Bonos, ab aliis Malos, ab aliis Virtutes, ab aliis Vitia appellari. Quare ut (quod dici solet) quot capita tot sententiæ, ita etiam dici potest, quot homines tot Virtutis & Vitii diversæ Regulæ. Quod tamen de Hominibus eatenus intelligendum est, quatenus homines tantùm, non etiam quatenus Cives; nam eorum qui extra Civitatem sunt alter alterius sententiam sequi non obligatur, in Civitate vero Pactis obligantur. Ex quo intelligitur Scientiam Moralem nullam habere posse eos, qui Homines considerant per se & quasi extra societatem civilem, propter defectum mensuræ certæ, qua Virtus & Vitium æstimari, & definiri possint. Nam scientiæ omnes incipiunt à Definitionibus, nec aliter Scientiæ dicendæ sunt, sed sermones meri.

9. Itaque nisi in vita Civili, Virtutum & Vitiorum communis mensura non invenitur; quæ mensura ob eam causam, alia esse non potest præter uniuscujusque Civitatis Leges; nam Leges Naturales, constituta Civitate, Legum civilium fiunt pars. Neque impedit quo minus ita sit, quod innumeræ sint, & olim fuerint Civitates diversis legibus. Quæcunque enim sunt Leges, illas Leges non violare semper & ubique civium Virtus habita est, & easdem negligere Vitium. Quare etsi actiones quædam, quæ in una Civitate justæ sunt, in alia sint injustæ, Justitia tamen (id est, non violare Leges) ubique eadem est, & erit. Virtus autem Moralis, quam quidem mensurare possumus Legibus civilibus, quæ diversis civitatibus diversæ sunt, sola est Justitia, & Æquitas; quam autem mensuramus per Leges merè Naturales Charitas sola est. Atque in his duabus continetur omnis Virtus Morum. Quod autem attinet ad Virtutes alias tres præter Justitiam quas vocant Cardinales, *Fortitudinem*, *Prudentiam*, & *Temperantiam*, non sunt illæ Civium Virtutes ut Civium, sed ut hominum; ut quæ non tam Civitati quam ipsis Hominibus singularibus qui ipsas habent, utiles sunt. Civitas enim sicut nisi per Fortitudinem, Prudentiam, & Temperantiam bonorum Civium non conservatur, ita nisi

per

per Fortitudinem, Prudentiam & Temperantiam hoſtium non deſtruitur. Sunt enim tum Fortitudo, tum Prudentia, vis animi potius quam bonitas Morum; & Temperantia privatio potius vitiorûm quæ oriuntur ab ingeniis cupidis (quibus non læditur civitas, ſed ipſi) quam Virtus moralis. Ut enim civis omnis Bonum ſuum ſibi privatim habet; ita & Civitas Bonum ſuum ſibi Publicum. Neque vero Fortitudinem & Prudentiam privati hominis, ſi ipſi ſoli utiles ſint, à Civitatibus aut à quibusvis aliis hominibus, quibus eædem utiles non ſunt, laudari, id eſt, pro Virtute haberi, poſtulari debet. Sed totam hanc Doctrinam de *Moribus* & *Ingeniis* in pauciſſima verba contrahens, dico Ingenia quidem Bona eſſe, ea quæ idonea ſunt ſocietati Civili ineundæ; & Mores Bonos, (id eſt, Virtutes Morales) eos eſſe quibus inita optimè conſervari poteſt. Contineri autem Virtutes omnes in Iuſtitia & Charitate. Unde intelligi etiam poteſt Ingenia his contraria prava eſſe; & Mores contrarios Vitiaque omnia contineri in Injuſtitia & animo ad aliena mala ſtupido, id eſt in defectu Charitatis.

CAPUT XIV.

De Religione.

1. *Religionis Definitio.* 2. *Amare & Timere Deum quid ſit.* 3. *Fides quid.* 4. *Fides dependet à Legibus.* 5. *Iuſtitia à Deo Cordibus inſculpta.* 6. *Deus peccata remittere ſine Injuſtitia poteſt nulla exacta pœna.* 7. *Neminis Opera juſta peccata ſunt.* 8. *Cultus Definitio, & Diviſio.* 9. *Cultus Publicus quid.* 10. *Cultus partes, Preces, Gratiarum actiones. Iejunia publica. Dona.* 11. *Cultus ſuperſtitioſi varii.* 12. *Cultuum Finis quis, mortalibus futuri Anxiis.* 13. *Quæ ſint quæ Religiones mutant.*

1. *Religio eſt hominum qui Deum ſincerè honorant Cultus externus.* Deum autem ſincere honorant, qui illum non modo exiſtere, ſed etiam rerum omnium Omnipotentem & Omniſcium creatorem & rectorem, & præterea rerum proſperarum & adverſarum Arbitrio ſuo diſtributorem eſſe credunt. Itaque Religionis ſimpliciter, id eſt, naturalis, duæ ſunt partes, quarum altera eſt *Fides*, ſive credere Deum eſſe, & omnia gubernare, altera eſt *Cultus*. Prior autem pars illa de Fide in Deum vocari ſolet *Pietas* erga Deum. Nam qui id credit non poteſt non conari in rebus omnibus illi obedire, neque illi in proſperis gratias non agere, neque in adverſis non ſupplicare; quæ ſunt propriiſſima opera Pietatis; in his enim continentur Amor & Metus quibus jubemur Amare & Timere Deum.

2. Non autem ita ab Homine amandus eſt Deus, ut ab Homine Homo.

Nam per Amorem Hominis erga Hominem intelligimus ſemper aut Cupidinem amplectendi aut Benevolentiam; quorum utrumque de Amore erga Deum intelligere ineptum eſſet. Amare Deum eſt Dei juſſa lætum facere. Timere Deum eſt cavere ne incidamus in Peccata, eo modo quo ſolemus Timere Leges.

3. Fides autem, præterquam eam qua credimus Deum condidiſſe & Regere omnia, ſi ſit de Rebus quæ ſupra naturæ humanæ captum poſita ſunt, opinio eſt, quæ naſcitur ab Authoritate Dicentium. Niſi ergo præceſſerit opinio quod is qui dicit, ea quæ dicit modo aliquo ſupernaturali ſcierit, nulla eſſe poteſt cauſa quare illi credere debeamus. Circa res ergo ſupernaturales nemini credimus niſi quos prius factum aliquod feciſſe ſupernaturale credimus. Dicenti autem alicui ea quæ dicit vel docet confirmata miraculis eſſe quomodo credi poteſt niſi & ipſe miraculum ediderit? Nam ſi Homini privato ſine miraculo credendum ſit, cur diverſa docentium uni magis quam alteri? Religionis ergo noſtræ pars maxima & Deo gratiſſima Fides, ab Hominibus privatis, niſi faciant miracula dependere non debet.

4. Si Religio (præter eam quæ conſiſtit in Pietate naturali) ab Hominibus privatis non dependeat, tunc neceſſarium eſt (ceſſantibus jamdudum miraculis) ut dependeat à Legibus Civitatis. Religio itaque Philoſophia non eſt, ſed in omni civitate Lex; & propterea non diſputanda eſt, ſed implenda. Neque enim an honorificè de Deo ſentiendum ſit, neque an ſit amandus, timendus, colendus, dubitari poteſt. Sunt enim hæc Religionum per omnes gentes communia. Diſputantur ea ſola quibus unus homo ab alio diſſentit; quæ propterea de Fide in Deum non ſunt. In his autem diſputationibus dum ſcientiam quærimus earum rerum quæ ſub ſcientiam non cadunt, Fidem in Deum, quantum in nobis eſt, deſtruimus. Poſita enim ſcientia tollitur Fides, ſicut poſita Fruitione tollitur Spes. Docet autem Apoſtolus, ex tribus Virtutibus *Fide*, *Spe*, *Charitate* (adveniente regno Dei) *Fidem* & *Spem* amplius non exiſtere, ſed ſolam manere *Charitatem*. Quæſtiones ergo de natura Dei Naturæ Conditoris nimis curioſæ ſunt, nec operibus Pietatis accenſendæ; & qui diſputant de Deo non tam Deo Fidem (cui jam omnes credunt) quam ſibimet ipſis conciliare cupiunt.

5. Quoniam autem *amare* Deum idem eſt quod mandatis ejus Obedire, & *Timere* Deum idem quod Timere ne quicquam contra mandata ejus faciamus, quæri iterum poteſt unde ſciri poteſt, quæ ſint ea quæ Deus imperavit. Cui quæſtioni reſpondere poteſt, Deum eo ipſo quod Homines fecerit rationales, hoc illis præcipiſſe, & cordibus omnium hanc legem inſculpſiſſe, ne quiſquam cuiquam faceret quod alium ſibi facere iniquum

quum duceret. In quo præcepto univerſa juſtitia & obedientia Civilis continetur. Quis enim eſt qui ſi in Civitate cum ſummo imperio conſtitutus eſſet à populo, regendi ſui & legum condendarum cauſa, non iniquum eſſe Leges ſuas à quolibet ſubdito ſperni, vel authoritatem ſuam negligi nedum diſputari judicaret. Cum ergo Rex ſi eſſes, iniquum id eſſe dureres, nonne Legem habes actionum tuarum regulam certiſſimam? Ea autem etiam divina eſt, quæ ſupremis poteſtatibus, id eſt, ſupremorum Imperantium Legibus obedire præcipit.

6. Sed cum homines mandata Dei jam violaverint, peccantque quotidie, quomodo (dicet aliquis) cum juſtitia divina ſtare poteſt, ut peccatorum pœnas non ab illis requirat Deus? Sed Homo ſi injurias ſibi illatas nunquam ulciſcatur, ſi ita ignoſcat ut nullam omnino vindictam, ne pœnitentiam quidem exigat, an illum injuſtum, an potius ſanctum eſſe exiſtimabimus? Niſi ergo Deum minus miſericordem eſſe dicamus quam homines, cauſa nulla eſt, cur non poſſit Deus peccatoribus ſaltem pœnitentibus, ſine ulla ipſorum aut aliorum pro illis accepta pœna ignoſcere. Quod Deus olim pro peccatis populi exigeret ſacrificia, non habebant illa ſacrificia rationem pœnæ, ſed erant conſtituta pro peccantium ſeſe ad Deum convertentium, & ad obedientiam priſtinam redeuntium *Signis*. Itaque Servatoris noſtri mors non erat peccantium pœna, ſed pro peccatis ſacrificium. Et quod peccata noſtra bajulare dicitur, non magis de pœna intelligendum eſt, quam ſacrificia olim ita intelligebantur, quæ non erant in illis animalibus peccatorum quæ commiſerunt Iudæi punitiones, ſed gratorum hominum Oblationes. Requiſivit ab Iſraelitis Deus quotannis duos Hircos; quorum alter qui pro *oblatione* erat, immolabatur, alter qui *peccatis populi oneratus* erat abigebatur in deſertum quaſi peccata populi absportaturus. Similiter Chriſtus quatenus oblatus in Cruce, occiſus eſt; quatenus vero peccatis noſtris oneratus eſt reſurrexit. Niſi Chriſtus reſuſcitatus ſit, manent (inquit Apoſtolus) peccata noſtra.

7. Cum ergo Pietas conſtet *Fide*, *Juſtitia* & *Charitate*; Juſtitia autem & Charitas, Virtutes ſint Morales, non poſſum iis aſſentiri qui eas appellarunt *ſplendida peccata*. Siquidem enim peccata eſſent, quanto quis cæteris hominibus ſanctior eſſet, tanto illi minus credi deberet, ut minus juſto. Quid igitur eſt quod Deo in iis diſplicet qui juſtitiam faciunt? Diſplicet Fide, id eſt Pietatis maxima parte carentium ſimulatio. Nam etſi opera eorum permulta juſta fuerint, ipſi tamen qui opera juſta & eleemoſynas faciunt ad gloriam tantum, vel ad opes acquirendas, vel ad pœnam vitandam injuſti ſunt. Itaque ſacrificia populi ſui odiſſe dicitur Deus, quæ tamen cum à Deo juſſa fuerint, peccata

cata esse non potuerunt. Sed Deo, sicut opera justa sine Fide, ita etiam sacrificium, & Cultus omnis sine Justitia & Charitate abominatio est.

8. Colere propriè dicimur illud quicquid est, quod officiis & labore studemus nobis facere quantum possumus Beneficum. Sic terram colimus ut feracior nobis sit; homines potentes colimus potentiæ vel præsidii alicujus nostri causa; sic quoque Deum colimus, ut eum habeamus propitium nobis. Est ergo cultus Divinus; illas actiones agere quæ pietatis erga Deum signa sunt. Hæ enim Deo gratæ sunt, & his solis propitius nobis reddi potest. Sunt autem actiones illæ ejusdem plerumque generis cum illis actionibus quas facimus quando colimus homines, sed in unoquoque genere optimas; nam signa alia Pietatis naturaliter ostendere non possumus. Cultuum autem alius est *privatus*, alius *publicus*. Privatus est quem exhibent homines singuli arbitrio suo. Publicus est quem exhibent iidem jussu Civitatis. Privatus rursus vel ab uno, secretò, vel à pluribus collectis exhibetur; quorum ille Pietatis synceræ signum est, (quorsum enim simulare illi qui à nemine videtur nisi ab eo qui simulationem etiam videt?) hic simulatus vel ambitiosus esse potest. In cultu secreto ceremoniæ nullæ sunt. Ceremonias appello operum Pietatis signa illa quæ non à natura operis oriuntur, sed ab arbitrio civitatis; nam precantem vel adorantem procumbere vel genua flectere pro signo humiliationis & subjectionis coram Deo omnibus natura dedit quibus esse Deum dedit credere. In cultu privato plurium simul, ceremoniæ esse possunt, quia possunt inter se de decoro actionis communis communiter statuere; modo nihil faciant contra Leges Civitatis. Sed locus hic est, & invitamentum simulationis, quæ tamen aliquando culpa vacat. Homines enim si in unum locum convenerint multi simul, habent hoc à natura multitudinis, ut à singulis timeri velint; postulentque ut nemo neque ad illos, neque coram illis scurriliter, inconsideratè, rusticè, incompositè, aut non quantum illi intelligunt, ornatissimè loquantur, nec non gestum exigunt decorum gravitate, & quali nemo utitur domi suæ. Qua propter illi qui ad multitudinem vel in eorum præsentia cæteris omnibus tacentibus loquitur induenda *persona* est gravior sanctiorque quam alioqui faceret; quæ species quidem Historionicæ est, sed culpa vacat. Ita scilicet postulante multitudine singulis multò potentiore.

9. Cultus Publicus sine ceremoniis esse non potest; nam Cultus Publicus is est quem in signum habiti honoris Deo exhiberi ab omnibus Civibus, idque locis, & temporibus constitutis, imperavit Civitas. Itaque judicandi quid sit decorum quid non, in Publico Cultu Dei penes Civitatem jus est. Ceremoniæ sunt operum pietatis signa illa non quæ à natu-

natura operis tantum, (qui Cultus est Rationalis) sed etiam illa quæ imperantur ad arbitrium Civitatis. Et propterea in diversis gentibus necesse est ut in Cultu Dei multa sint apud unam gentem quæ apud aliam non sunt; & ut aliorum Cultus quandoque ab aliis rideatur. Cultus à Deo immediatè ordinatus nullus unquam fuit præterquam apud Iudæos regnante ipso. Aliarum gentium cerimoniæ aliæ quidem aliis magis erant rationales, apud omnes tamen ceremoniis Lege Civili jussis uti, rationale erat.

Cultus partes sunt vel Rationales vel superstitiosæ sive Phantasticæ. Rationales sunt, Primo, Preces; his enim credere nos significamus bona omnia Futura à Deo & ab eo solo speranda esse. Secundo, Gratiarum actiones, nam his significamus credere nos à Deo & ab illius solius Gratia bona præterita omnia nobis data esse. Deum autem precibus flectere, etiam vincere homines pii dicuntur aliquando, non quod Deum sententiam suam, & decreta æterna mutare unquam coëgerint, sed quod omnium rerum ordinator Deus, dona sua hominum preces quandoque antecedere quandoque consequi voluit. Adeo ut non impropriè tum Preces tum Gratiarum actiones uno nomine *Supplicationes* appellati sint. Tertiò, Iejunia Publica aliique actus peccata Lugentium. Signa enim sunt pœnitentiæ, id est, quod peccatorum pudet; deinde quod minus viribus propriis præteritorum lapsuum conscii confidamus, & quòd in futurum cauti esse volumus ne in peccatum rursus incidamus. Humilitatem autem & Luctum Cinere & Sacco & Prosternatione significare soliti sunt, non quod Pudor & Humilitas sine his vera non sit; sed quia natura ipsa docet iisdem rebus Deum colere qui corda nostra videt, quibus vidimus coli Homines qui nisi talibus signis de pœnitentia vera judicare non possunt. Qui vero peccata sua simulatque resipuerint condonata esse pro certo habent, iidemque se sciunt resipuisse (nisi quod doloris Species aliqua sit etiam Pudor) dolere ulterius non possunt; nam si dolent signum manifestum est, quod ideo dolent quia eo miseriæ se reductos vident, ut vel ipsi vel peccata quæ amant abjicienda sunt; quemadmodum in mari mercator dolet quando aut se aut mercem perituram esse videt. Itaque in cultu divino tristitia post peccata decora est, & naturalis, sed tristitia illa non repugnantis, sed pudentis & humiliati animi esse debet. Quarto, Cultus divini Rationalis Publici pars sunt *Dona*, id est, sacrificia & oblationes. Rationis enim non est ut illi à quo accepimus omnia, nihil retribuamus, id est, Deo nihil consecremus, id est, partem seponamus nullam divini Cultus Publici ministris, pro dignitate illius Ministerii, alendis. Sicut enim in Ecclesia, Ministri Christi ab Euangeliis (id est, ab iis rebus quæ ob bonum nuntium ab Hominibus gratis

datæ erant) & apud Iudæos plurimasque alias gentes ab oblationibus & ſacrificiis ſacerdotes alebantur; ita Rationis eſt ut in omni civitate Miniſtri Cultus divini alantur à Deo conſecratis, quæ propterea in omni genere debent eſſe perfectiſſima.

11. Cultus ſuperſtitioſus propter diverſitatem opinionum, eorum hominum qui plures Deos eſſe credebant, nimirum qui gentem quandam Cælitum, quaſi hominum aëriorum Civitatem, eſſe putabant, majorem habet varietatem quam ut narrari poſſit. Etiam diis illis linguam propriam ſibi fuiſſe in cœlo, aliterque ab Hominibus aliter à diis easdem res nominari crediderunt; ut qui Romulus in terris Quirinus in Cœlo diceretur, ſimiliterque in aliis nominibus ut apud Poëtas Græcos (Eccleſiæ Ethnicæ Patres) videre eſt; eodem fere modo quo quam nos *Civitatem*, Populus clericus appellat *Eccleſiam*, id quod in Civitate *Lex*, in Eccleſia *Canon*, & quod in regno *majeſtas* in Eccleſia *ſanctitas* appellatur. Nec una Deorum Civitate contenti, aliam ſtatuerunt Deorum marinorum ſub regimine Neptuni, & tertiam apud inferos ſub Plutone. Præterea creatura fere nulla erat quam non invocarunt ut Deum vel Deam. Nulla fere Virtus (præter Laborem & Induſtriam numina per ſe propitia) ſine Ara aut Templo erat. Quicquid denique nominabile, idem & Deificabile erat. Quod quam Rationi naturali incongruum ſit nemo eſt qui non intelligit, Superſtitionem autem hanc facere potuit Lex loci ut Religio appellaretur, & Cultus omnes alii ſuperſtitiones.

12. Finis quem Cultui divino Civitates omnes prætendunt, is eſt, ut eorum Deus vel Dii tum ipſi Civitati, tum etiam ſingulis Civibus propitii ſint. Veruntamen plerisque Divina gratia ſimpliciter non ſufficit. Cogitant enim, *Deus mihi daturus quidem Dona eſt ſed alia fortaſſe quam quæ ego volo; avertet mala, ſed per prudentiam meam. Vtinam ergo ſcirem quæ bona illa ſunt quæ dare mihi parat, & quæ ſunt mala quæ ita prope me ventura ſunt, ut abigi opus habeant.* Itaque ſic colunt, ut tamen aut de ſapientia aut de Indulgentia divina ſemper dubitare videantur. Atque hinc eſt quod omnes ferè mortales futuri temporis anxii convertant ſe ad Prognoſtica plurium generum quam ut facilè poſſint enumerari. Prognoſticorum autem unicum genus certum eſt, nimirum, vox Prophetæ, ſed tamen ſi Propheta ille fecerit Miraculum; cætera falſa ſunt. Quod Aſtrologia Contemplatione ſiderum de futuris eventibus fortuitis judicare vel in utramvis partem pronuntiare audet, non ſcientiæ eſt; ſed fugiendæ egeſtatis cauſa, hominis ſtratagema eſt, ut prædam auferat à populo ſtulto. Idem ſentiendum eſt de iis qui nullo Miraculo facto Prophetas ſe eſſe ſimulant. Quod ſomniatores ſomnia ſua (nullo edito Miraculo) futurarum rerum Prognoſtica eſſe putant, ſtultitia eſt; quod poſtulant ſibi credi, inſania eſt;

quod

quod prædicant temere Civitati mala, crimen eſt. Quod Maleficæ à plurimis credantur nocere illis quibus volunt male, verum non eſt; ſed cum mala quæ imprecantur contingunt ut volunt, tunc ipſæ ſuis precibus, à Dæmone (quem ſomniant ſe vidiſſe, ejusque operam pacto conduxiſſe) mala illa facta eſſe autumant, & tanquam à ſe facta aliquando confitentur. Illæ ergo futura non ſciunt, ſed quæ optant, futura eſſe ſperant. Veruntamen, tum propter nocendi voluntatem, tum etiam propter nefarium Cultum non immeritò puniuntur. Præterea animi Præſagia (id eſt, Metus & Spes) etiam ſua cuique Somnia pro Propheticis habita ſunt. Item transitus avium fortuitus, Augurium erat. Inteſtinis pecudum inhiabant homines ut Futura prædicturis. Verba ſine intentione loquentis Futuri Omina credebantur. Inuſitata omnia, Portenta, & Oſtenta, (quia Dii per illa videbantur ventura oſtendere) dicebantur. Etiam Sortibus diverſorum generum utebantur, id eſt, in omnibus fortuitis fortunam ſuam experiebantur. Cæterum innumeros alios modos divinationis, ne ſtultitiæ hominum nimis diu immorer prætereo.

13. Quæ Religiones mutant duæ ſolent eſſe res, ambæ in Sacerdotibus, Dogmata abſurda; & Religioni quam docent contrarii mores. Erraverunt enim homines prudentes Eccleſiæ Romanæ, cum vulgi ignorantia eo usque abuti ſe poſſe arbitrabantur ut ſperarent efficere ſe poſſe, ut verba inter ſe pugnantia non modo tunc ſed ſemper vulgo crederentur. Paulatim eruditur vulgus, & verborum quibus utitur tandem aliquando vim intelligit. Ex quo fit, ut cum doctores Religionis ea quæ non cohærent inter ſe non modo ipſos loqui videant, ſed etiam alios ita loqui Religiosè jubere, proni ſint, tum ipſos contemnere ut ignorantes, tum ipſam Religionem ut falſam ſuſpicari, & eam aut corrigere aut ejicere è Civitate. Cavendum ergo imprimis eſt Doctoribus Religionis ne regulis colendi Deum quicquam immiſceant ex doctrina Phyſicorum. Nam evitari vix poteſt (cum rerum naturalium nullam habeant ſcientiam) quin aliquando incidant in Propoſitiones abſurdas; quæ poſtea, etiam ab indoctis detectæ, faciant ut omnia quæ docebunt contemnantur; quemadmodum detecta à Luthero Doctorum Romanorum ignorantia, non modo magnam partem Religionis Romanæ tum in noſtra, tum in aliis gentibus abolevit, ſed etiam ipſas gentes avulſit à Romana clientela. Quod ſi de Tranſubſtantiatione (id eſt, de natura Corporis & Loci) de Libero Arbitrio (id eſt, de Natura Voluntatis & Intellectus) & de aliis rebus (quas brevitatis cauſa prætereo) tacuiſſent, potuiſſent quas lucrati erant retinere. Quod ad alteram mutandarum Religionum cauſam attinet, nempe mores, manifeſtum eſt neminem è vulgo ita eſſe ſtupidum, ut cum illum qui credere

jubet res alioqui creditu difficiles, ita vivere viderit ac si ipse non crederet, non impostorem putet, & credenda non esse, quæ credi jubet; præsertim si ut ille credat, jubenti credere sit utile. Si doceant ergo, (ut ubique docent) credentium esse minus avaros esse quam alii, minus ambitiosos, minus superbos, minus sensibus indulgere, minus se immiscere negotiis mundanis, id est civilibus, minus convitiari, minus invidere, magis quam alii corde simplici esse (id est magis apertos) magis misericordes, magis veraces, nec tamen ipsi tales sint, non debent conqueri si fides illis postea non adhibeatur. Equidem quod Religio Christiana tempore Sanctorum Apostolorum insigniter creverit, in magna parte causæ fuisse credo, Sacerdotum Ethnicorum vitam non sanctam. Scilicet præter vitia cum vulgo illis communia, immiscebant se civitatum inter se controversiis; custodiebantque Deos quemadmodum Nutrices custodire Infantes solent; nimirum ne cuiquam, nisi quem illi volunt ad illos accessus sit, aut quemquam ament nisi à seipsis commendatum. Commendabant autem (homines avari) eos solos à quibus beneficia accipiebant.

CAPUT XV.

De Homine Fictitio.

1. *Personæ Definitio.* 2. *Author & Authoritas quid sint.* 3. *Sponsor, sive Fide jussor quid.* 4. *Personam habere intelligi possunt aliæ res præter hominem.*

1. QVod Græci πρόσωπον, Latini dicunt quandoque *Faciem* sive *Os* hominis, quandoque *Personam.* Faciem si de homine vero, Personam si de Fictitio intelligi volunt, qualem in Theatro solebant habere Comœdi & Tragœdi. Intelligebatur enim in Theatro loqui non ipse Histrio, sed aliquis alius, puta, Agamemnon, nimirum Faciem Fictitiam Agamemnonis induente Histrione, qui pro illo tempore erat Agamemnon. Quod tamen postea intelligebatur etiam sine Facie ficta nimirum, profitente se actore quam Personam acturus erat. Nec minus necessariæ sunt in Civitate Fictiones hujusmodi (propter absentium Commercia & Contractus) quam in Theatro. Quod autem ad usum Personæ Civilem attinet, definiri potest hoc modo; *Persona est cui Verba & Actiones hominum attribuuntur vel suæ vel alienæ.* Si suæ, Persona *naturalis* est; si alienæ, *Fictitia* est. Ut ergo idem Histrio potest diversas Personas diversis temporibus induere, ita quilibet homo plures homines repræsentare potest. *Ego* (inquit *Cicero*) *unus sustineo tres Personas, mei, &*

adver-

adverſarii & judicis. Quaſi diceret unus *Cicero* conſiderari poſſum ut egomet ipſe, ut Adverſarius, ut Iudex.

Eorum qui in Civitate Perſonas ſuſtinent, alii jubente eo cujus Perſonam gerunt, alii non jubente id faciunt. Quicquid ergo facit aliquis in Perſona ejus qui repræſentari ab eo non vult, ipſi, id eſt actori ſoli, imputatur. Sed quod jubente alio facit, actus jubentis ſemper eſt, ſed aliquando etiam repræſentantis, id eſt, utriusque tum Authoris tum Actoris. *Author* enim *vocatur is qui Actionem quam facit alius pro ſuo habere ſe velle declaravit.* Et quod in Poſſeſſionibus *Dominus*, in *Actionibus* Author appellatur : Itaque Authoritatem habere dicuntur qui quid jure faciunt alieno. Niſi enim is qui Author eſt jus habeat agendi ipſe, Actor agendi Authoritatem non habet. Itaque ſi quis cum Actore paciſcatur vel contractum quemcunque fecerit neſcius an Authoritatem habeat necne, ſuo periculo id facit. Quod ſi quis alterius juſſu peccat, uterque peccat, quia neuter jure fecit, niſi forte Civitas juſſerit, ita ut recuſare Actor non debeat.

3. Item in ſponſionibus Sponſor Perſonam illius induit pro quo ſpondet. Nam fidei quam habet promiſſori is qui credit, Author eſt, jubetque credere ſuo ipſius ſponſoris periculo. Unde Fide juſſor dicitur.

4. Neque ſolum Homo ſingularis, hominis ſingularis, ſed etiam unus multorum, & multi unius Perſonam gerere poſſunt. Si enim conſentiant Homines plures ut quicquid fecerit unus aliquis, vel cœtus ex pluribus, id ſe pro actione uniuscujusque ipſorum habituros eſſe, erit unusquisque, Actionum quas is homo vel cœtus faciet, Author. Neque ergo actionem ullam illorum accuſare poteſt, quin ſeipſum accuſet. Item Reges omnes & Civitatum cujuscunque generis Rectores ſummi, ſi Dominum agnoſcant Deum, Dei Perſonam gerunt. Speciatim vero Dei regnantis Perſonam gerebant primò Moſes, deinde Chriſtus, & nunc (poſtquam die Pentecoſtes Spiritus Sanctus in Apoſtolos viſibiliter deſcendiſſet) Eccleſia, id eſt Eccleſiæ in omni Civitate rector ſummus. Habet ergo in omnibus gentibus Deus Poſſeſſiones (more hominum) Terras, Iura & alia bona ſua, nempe ſibi conſecrata. Sed hæc non niſi Civitate conſtituta. Cum enim voluntas Dei niſi per Civitatem non cognoſcatur, requiratur autem voluntas illius qui repræſentatur, ut Author ſit Actionum quas faciunt illi à quo repræſentatur, neceſſe eſt ut Perſona fiat per voluntatem Civitatis.

Etiam rei inanimatæ Perſona eſſe poteſt, id eſt poſſeſſiones & alia bona habere, & jure agere poteſt, ut Templum, Pons vel alia res quæcunque, ad cujus conſervationem ſumptibus opus eſt. Et Perſonam ejus gerent curatores à Civitate conſtituti, ut quæ voluntatem non habet præter voluntatem Civitatis.

Hujusmodi autem Fictionum quis ſit uſus in Civitate (eſt autem maximus) dicemus in Sectione tertia, quæ eſt de Cive. Quanquam Leges naturales hominem quatenus hominem reſpiciunt, de illis tamen niſi ut continentur in bonis Moribus mentionem in hac Sectione non fecimus. Sed quia niſi Legibus Civilibus & Poteſtate coërcendi præexiſtentibus obſervari non poſſunt, de illis ut de Legibus in eadem Sectione tertia ſatis ampliter diſſeremus.

F I N I S.

ELEMENTORVM PHILOSOPHIÆ SECTIO TERTIA DE CIVE.

EXCELLENTISSIMO VIRO, GVLIELMO COMITI DEVONIÆ,

Domino meo Colendiſſimo.

POpuli Romani, memoriâ Tarquiniorum, & civitatis inſtituto, Regibus iniqui, vox erat (*Excellentiſſ. Domine*) prolata ore *Marci Catonis Cenſoris*, Reges omnes de genere eſſe beſtiarum rapacium. Ipſe autem Populus Romanus, qui per *Africanos*, *Aſiaticos*, *Macedonicos*, *Achaïcos*, cæterosque à ſpoliatis gentibus cognominatos cives, totum ferè orbem terrarum diripuerat, qualis bellua erat? Non minus ergò quam *Cato*, ſapienter dixit *Pontius Teleſinus*. Is prælio ad *Portam Collinam* contra *Syllam* circumvolans ordines exercitus ſui; vociferatusque, eruendam delendamque ipſam Romam, adjiciebat, nunquam defuturos Raptores Italicæ libertatis *Lupos*, niſi Sylva, in quam refugere ſolerent, eſſet exciſa. Profecto utrumque verè dictum eſt, *Homo homini Deus*, & *Homo homini Lupus*. Illud, ſi concives inter ſe; Hoc, ſi civitates comparemus. Illic juſtitia, & caritate, virtutibus pacis, ad ſimilitudinem Dei acceditur; Hîc propter malorum pravitatem, recurrendum etiam bonis eſt, ſi ſe tueri volunt, ad virtutes Bellicas vim & dolum, id eſt, ad ferinam rapacitatem. Quam etſi homines

pro convitio invicem objiciant, more innato, facta ſua in perſonis aliorum, tanquam in ſpeculo, ſiniſtra dextra, dextra ſiniſtra exiſtimantes; vitium tamen eſſe non ſinit profectum à neceſſitate conſervationis propriæ jus naturale. Quod autem *Catoni*, viro ſapientiæ celebratiſſimæ, Odium pro Judicio, Affectus pro Ratione imponere in tantum potuit, ut quod æquum in populo ſuo, idem Reges facere iniquum cenſeret, mirari fortaſſe alii poterunt, ego ſanè in ea opinione jam diu ſum, neque egregiam ſententiam unquam fuiſſe quæ placuit populo, neque ſapientiam vulgari majorem vulgo agnoſci poſſe; quippe quam vel non intelligunt, vel intelligentes æquant. Græcorum Romanorumque facta & dicta celebria, non Ratio, ſed magnitudo, & ſæpè illud ipſum lupinum, quod mutuo exprobrant Hiſtoriæ, commendavit, quæ unà cum publicis actionibus actores per curſum ſeculorum devolvit qualescunque. Sapientia vera nihil aliud eſt quàm in omni materia veritatis ſcientia. Ea vero cùm à memoria rerum per appellationes certas & definitas excitata derivetur, non animi acris & repentini impetus, ſed Rationis rectæ, id eſt, Philoſophiæ opus eſt. Per hanc enim à rerum ſingularum contemplatione ad præcepta univerſalia via aperitur. Quot autem genera rerum ſunt, in quibus Ratio humana locum habet, in tot ramos ſe diffundit Philoſophia, diverſè tamen pro diverſitate ſubjectæ materiæ nominata. Nam quæ de figuris tractans, GEOMETRIA; de motu, PHYSICA; de jure naturali, MORALIS dicitur, tota PHILOSOPHIA eſt: quemadmodum mare, quod hîc Britannicum, illic Atlanticum, aliàs Indicum, à ſingulis litoribus appellatum, totum tamen eſt Oceanus. Et Geometræ quidem provinciam ſuam egregiè adminiſtraverunt. Quicquid enim humanæ vitæ auxilii contingit à ſiderum obſervatione, à terrarum deſcriptione, à temporum notatione, à longinquis navigationibus; quicquid in

ædificiis pulchrum, in propugnaculis validum, in machinis mirabile est; quicquid denique hodiernum tempus à prisca barbarie distinguit, totum ferè beneficium est *Geometriæ*. Nam quod *Physicæ* debemus, id debet *Physica* eidem *Geometriæ*. Si Philosophi morales munere suo pari felicitate functi essent, non video, ad felicitatem suam in hac vita quid amplius contribuere humana industria posset. Cognita enim, pari certitudine, ratione actionum humanarum, qua cognoscitur ratio magnitudinum in figuris, ambitio & avaritia, quarum potentia falsis vulgi circa *jus* & *injuriam* opinionibus innititur, inermes essent, fruereturque gens humana pace adeò constante, ut non videatur (nisi de loco, crescente scilicet hominum multitudine) unquam pugnandum esse. Nunc quod bellum gladiis vel calamis perpetuum est: quod non sit juris & legum naturalium major scientia hodiè quam olim: quod sententiis Philosophorum utraque pars suum jus tueatur: quod alii laudent, alii vituperent eandem actionem: quod idem nunc probet, quæ alio tempore damnat, & sua facta in aliis aliter æstimet: signa manifestissima sunt, nihil profuisse ad scientiam veritatis quæ hactenus scripta sunt à Philosophis moralibus; placuisse verò, non illuminando animum, sed venusta & secunda affectibus oratione, opiniones temerè receptas confirmando. Huic ergo Philosophiæ parti idem contigit quod viis publicis, quibus omnes ingrediuntur, euntque prorsum & retrorsum, alii animi causa inambulant, alii rixantur, sed nihil feritur. Cujus rei unica hæc videtur esse ratio, quod nemo eorum qui materiam hanc tractarunt, commodo usus sit docendi principio. Non enim, ut in circulo, initium scientiæ arbitrio nostro sumi potest. Incipit in ipsis dubitandi tenebris filum quoddam rationis, cujus ductu evaditur in lucem clarissimam; ibi principium docendi est; inde ad solvenda dubia converso itinere lux referenda est. Quoties ergo scriptor filum illud, vel inscitiâ deserit, vel cupidi-

tatibus abrumpit, non ſcientiæ, ſed errationum ſuarum veſtigia literis deſcribit. Quapropter, cum cogitationes meas ad inquiſitionem juſtitiæ naturalis convertiſſem, admonitus ſum ab ipſa juſtitiæ appellatione, qua conſtans voluntas unicuique *Ius ſuum* tribuendi ſignificatur, quærendum prius eſſe, unde eſſet quod quis rem aliquam *ſuam* potius quam *alienam* eſſe diceret. Quod cum non à natura, ſed à conſenſu hominum profectum conſtaret; (nam quæ natura in medium protulit, homines poſtea diſtribuerunt;) ducebar inde ad quæſtionem aliam, nimirum, cui bono, & qua neceſſitate coacti, cum omnia eſſent omnium, voluerint potius ſua cuique eſſe propria. Videbam autem, ex communitate rerum bellum, atque inde omne genus calamitatis, hominibus de earum uſu per vim certantibus, neceſſario ſequuturum eſſe; id quod omnes natura fugiunt. Nactus ergo duo certiſſima naturæ humanæ poſtulata, unum cupiditatis naturalis, qua quisque rerum communium uſum poſtulat ſibi proprium; alterum rationis naturalis, qua quisque mortem violentam tanquam ſummum naturæ malum ſtudet evitare. Ab his principiis pactorum & fidei conſervandæ neceſſitatem, atque inde virtutis moralis officiorumque civilium Elementa, in hac opella, evidentiſſima connexione videor mihi demonſtraſſe. Quod adjectum eſt de Regno Dei, eo conſilio factum eſt, ne quid inter dictata Dei per naturam, & legem Dei traditam in Scripturis, repugnantiæ eſſe videretur. Operam etiam diligentem per totum curſum orationis meæ dedi, ne quid de legibus cujuscunque nationis civilibus dicerem, id eſt, ne ad litora accederem, tum ſcopulis, tum præſentibus procellis periculoſa. Quantum laboris diligentiæque in veritate inveſtiganda abhibitum ſit, ſcio. Quid effecerim, neſcio. nam inventa noſtra omnes præ amore minus rectè æſtimamus. Itaque libellum hunc cenſuræ tuæ quam favori prius offero, ut apud quem certiſſimis experimentis explo-

exploratum habeam, opiniones neque celebritate autorum, neque novitate ſua, neque ſpecie orationis, ſed firmitudine rationum favorabiles fieri. Si arrideat, id eſt, ſi nervoſus, ſi utilis, ſi non vulgaris ſit, tum demum eum tibi (*Excellentiſſime Domine, præſidium & decus meum*) humillimè dico dedicoque; ſin erraverim, teſtem tamen habes gratitudinis meæ, quod otium, beneficio tuo conceſſum, ad gratiam tuam promerendam uti voluerim. Te Deus Opt. Max. in ſtatione hac mortali civem optimum protegat, eâque peractâ, ſed longiſſimâ, civitatis cœleſtis gloriâ coronet.

Excellentiæ Tuæ ſervus
humillimus

Pariſiis, Nov. 1.
1646.

THOMAS HOBBES.

PRÆ-

PRÆFATIO AD LECTORES.

Quæ res attentam Lectionem promiſſæ efficere maximè poſſe videntur, Rei tractandæ Dignitas, & Vtilitas, tractandi recta Methodus, cauſa & conſilium in ſcribendo probum, ſcribentis denique Moderatio, eas, Lectores, vobis promitto, atque oculis aliquatenus ex hoc loco proſpiciendas exhibeo. Deſcribuntur hoc libello hominum officia, primò ut hominum, deinde ut civium, poſtremò ut Chriſtianorum. Quibus officiis cum Iuris naturalis gentiumque elementa, juſtitiæque origo & vis, tum etiam Religionis Chriſtianæ (quantum patitur inſtituti modus) eſſentia continetur.

Quod quidem doctrinæ genus (excepto quod ſpectat ad Religionem Chriſtianam) ſapientum antiquiſſimi non niſi carminibus decoratum, vel Allegoriis adumbratum, quaſi imperii myſterium quoddam pulcherrimum & ſacroſanctum, ne privatorum hominum diſputationibus contaminaretur, poſteris tradendum eſſe cenſuere. Philoſophi interea alii cum generis humani commodo rerum figuras & motus, alii ſine incommodo rerum naturas & cauſſas contemplabantur. Temporibus autem quæ inſequuta ſunt, ſcientiam hanc civilem, etſi non penitus perſpectam, aliqua tamen ex parte in Reipublicæ regimine, tanquam per nubem pellucentem, primus adamaſſe dicitur Socrates, itáque coluiſſe, ut deſpectâ deſertâque omni aliâ Philoſophiæ parte, ſolam hanc ingenio ſuo dignam judicaret. Poſt eum Plato, Ariſtoteles, Cicero, cæterique Philoſophi Græci, Latini, denique omnes omnium gentium non modo Philoſophi, ſed etiam otioſi, quaſi facilem, nullo ſtudio ambiendam, cujuslibet ingenio naturali expoſitam & proſtitutam attrectaverunt attrectantque. Quodque ad dignitatem ejus præcipuè facit, illi qui eam ſe habere putant, vel eo loco ſunt, ut habere debeant, adeò ſibi in ejus ſpecie vehementer placent, ut reliquarum ſcientiarum ſtudioſos haberi & vocari ingenioſos, doctos, eruditos, quidlibet præter Prudentes, æquo animo ferant. Nam nomen hoc propter excellentiam peritiæ civilis ſibi ſolis deberi arbitrantur. Sive igitur ſcientiarum dignitas ex dignitate eorum ad quos pertinent, ſive ex numero eorum qui de ipſis ſcripſerunt, ſive ex judicio ſapientiſſimorum hominum æſtimanda eſt, digniſſima certe ſcientiarum hæc ipſa eſt, quæ ad Principes pertinet, hominesque in regendo genere humano occupatos; cujus etiam falſa ſpecie omnes ferè homines delectantur; & in qua Philoſophorum excellentiſſima ingenia maximè verſata ſunt. Ejusdem Vtilitatem, ſed rectè traditæ, id eſt, ex veris principiis evidenti nexu derivatæ, ſic optimè perſpiciemus, ſi, quæ falſam ejus & loquacem ſpeciem humano generi conſequuntur, damna conſideraverimus. Nam in iis rebus quas ingenii exercendi cauſa ſpeculamur, ſi quis error irrepſerit, innoxius eſt, neque

neque fit jactura nisi temporis tantum. In iis verò quæ quisque vivendi causa meditari debet, non modò ab errore, sed etiam ab ignorantia, offensiones, rixas, cædes oriri necesse est. Quanta ergo hæc damna sunt, tanta est ab officiorum doctrina bene tradita Vtilitas. Quot Reges, eosdemque viros bonos, error unus, posse Regem Tyrannum à subdito suo jure occidi, occidi fecit? Error hic, posse Principem summum certis de causis à certis hominibus regno spoliari, quantum hominum jugulavit? Quantum hominum interfecit doctrina hæc erronea, Reges summos multitudine superiores non esse, sed ministros ejus? Denique illa quot Rebellionum causa fuit, qua docetur, Imperata Regum utrum justa an injusta sint, cognitionem ad privatos homines pertinere, & priusquam fiant, disputari non modo jure posse, sed etiam oportere? Præterea in communiter recepta Philosophia morali alia sunt multa non minus his periculosa, quæ recitari non est opus. Puto, hæc prospexisse veteres illos, qui Iustitiæ scientiam fabulis contectam, quam disputationibus expositam esse maluerunt. Antequam enim quæstiones illiusmodi agitari cœperunt, Principes potestatem summam non postulabant, sed exercebant. Imperium suum non argumentis, sed hominum sceleratorum quidem pœna, proborum verò defensione tuebantur. Vicissim cives Iustitiam non sermonibus hominum privatorum, sed legibus civitatis metiebantur: nec disputationibus, sed vi Imperii in Pace continebantur. Imò potestatem summam sive in uno homine, sive in uno Consilio ea resideret, tanquam divinitatem quandam visibilem venerabantur. Itaque ambitiosis perditisve hominibus ad evertendum civitatis statum minimè, ut nunc, se adjungebant. Nam, ut eam rem, per quam conservabantur ipsi, conservatam esse nollent, in animum inducere non poterant. Scilicet illorum temporum simplicitas tam doctam stultitiam non capiebat. Itaque pax erat & seculum aureum, quod non antè finem habuit, quam Saturno expulso contra reges arma ferri posse doceri cœperat. Hæc, inquam, veteres non modo vidisse, sed in una suarum fabularum aptissimè videntur significasse. Dicunt enim, Ixionem, cum esset à Iove adhibitus in convivium, adamasse, atque sollicitasse ipsam Iunonem. Illi pro Dea, nubem in ejus speciem formatam oblatam esse. Inde genitos esse Centauros, naturæ partim humanæ, partim equinæ genus pugnax & inquietum. Id quod mutatis nominibus idem est ac si dixissent, Homines privatos, ad Concilia de summa Reipublicæ vocatos, Iustitiam, Imperii summi sororem & conjugem, subjicere suæ ipsorum cognitioni cupere, cæterum falsam & inanem ejus speciem quasi nubem amplexantes, dogmata illa Philosophorum moralium biformia, partim recta & speciosa, partim bruta & ferina, rixarum omnium & cædium causas, genuisse. Cum tales igitur opiniones quotidie oriantur, si quis discusserit nubes illas, rationibusque firmissimis ostenderit, Doctrinas de justo & injusto, bono & malo, præter leges in unaquaque civitate constitutas, autenticas esse nullas, & utrum aliqua actio justa, vel injusta, bona vel mala futura sit, à nemine inquirendum esse, præterquam ab iis ad quos legum suarum interpretationem demandaverit, is certe non modo pacis viam regiam, sed etiam seditionis opacas & tenebrosas semitas commonstrabit. qua re utilius nihil excogitari potest.

Quod attinet ad Methodum, non orationis ordinem, quamquam conſpicuus ille ſit, ſolum ſufficere, ſed à civitatis materia incipiendum, deinde ad generationem & formam ejus, & juſtitiæ originem primam, progrediendum eſſe exiſtimavi. Nam ex quibus rebus quæque res conſtituitur, ex iisdem etiam optimè cognoſcitur. Sicut enim in Horologio automato aliave machina paulo implicatiore, quod ſit cujusque partis rotæque officium, niſi diſſolvatur, partiumque materia, figura, motus, ſeorſim inſpiciatur, ſciri non poteſt: Ita in jure civitatis, civiumque officiis inveſtigandis opus eſt, non quidem ut diſſolvatur civitas, ſed tamen ut tanquam diſſoluta conſideretur, id eſt, ut qualis ſit natura humana, quibus rebus ad civitatem compaginandam apta vel inepta ſit, & quomodo homines inter ſe componi debeant qui coalescere volunt, rectè intelligatur. Talem ergo Methodum ſecutus; Pono primo loco pro Principio omnibus per experientiam noto, quodque nemo eſt qui non confiteatur, nimirum, Ingenia hominum ejusmodi eſſe à natura, ut, niſi metu potentiæ alicujus communis coërceantur, fore ut ſibi invicem diffidant & ſeſe mutuò metuant, & ut propriis viribus ſinguli ſibi cavere cùm jure poſſint, tum neceſſariò velint. Objicietis fortaſſe, nonnullos hoc negare. Ita verò eſt: permulti enim negant. Numnam igitur, qui eosdem idem & fateri & negare dico, mecum ipſe pugno? Minimè quidem ego, ſed illi qui, quod actionibus confitentur, id ipſum oratione negant. Videmus, civitates omnes, etiamſi cum vicinis pacem habeant, fines tamen ſuos præſidiis militum, urbes mœnibus, portis, vigiliis tueri. Quorſum hæc, ſi à vicinis nihil metuerent? Videmus etiam in ipſis civitatibus, ubi leges ſunt & pœnæ in malos conſtitutæ, cives tamen ſingulares neque in itinere eſſe ſine telo ſui defendendi cauſâ, neque dormitum ire niſi obſeratis non modo foribus contra concives, ſed etiam arcis capſulisque contra domeſticos. Poſſintne homines, ſibimet invicem omnesque omnibus diffidere ſeſe, apertius ſignificare? Quoniam autem omnes ſic faciunt, tam civitates quam homines metum ſuum & diffidentiam mutuam confitentur. Inter diſputandum autem negant, hoc eſt, ſtudio contradicendi aliis, contradicunt ſibimet ipſis. Objectum porro à nonnullis eſt, quod admiſſo hoc principio, continuo ſequatur, Homines omnes non modò malos, (quod forte etſi durum, concedendum tamen eſt, cùm id clarè dictum videatur in Scripturis ſacris) ſed etiam (quod concedi ſine impietate non poteſt) naturâ malos eſſe. Illud verò, homines naturâ malos eſſe, ex hoc Principio non ſequitur. Nam etſi pauciores eſſent mali quàm boni, quoniam tamen bonos à malis internoſcere non poſſumus, neceſſitas diffidendi, cavendi, anticipandi, ſubjugandi, quoquo modo ſe defendendi, incumbit perpetuo etiam bonis & modeſtis. Minus verò ſequitur, eos ipſos qui mali ſunt, ita factos eſſe à natura. Quamquam enim à natura, hoc eſt, ab ipſâ nativitate, ex eo quod naſcantur, animalia hoc habeant, ut ſtatim omnia quæ ſibi placent, cupiant faciantque quantum poſſunt, ut quæ impendent mala, aut metu fugiant, aut ira repellant, non tamen ob eam cauſam mali cenſeri ſolent: nam affectus animi qui à natura animali proficiſcuntur, mali non ſunt ipſi, ſed actiones inde provenientes, malæ aliquando ſunt; nimirum quando & noxiæ ſunt, & contra officium. Infantes

niſi

nisi omnia quæ cupiunt, dederis, plorant atque irascuntur, etiam parentes ipsos verberant, habentque à natura, ut ita faciant; attamen culpâ vacant, neque mali sint; primò quia nocere non possunt, deinde quia rationis usu carentes officiorum omnium immunes sunt. Iidem si adulta ætate, acquisitis viribus quibus nocere possunt, eadem facere pergant, tum verò mali & esse & appellari incipiunt. Ita ut vir malus idem ferè sit, quod puer robustus, vel vir animo puerili, & malitia, idem quod defectus rationis ea ætate, qua per naturam, disciplinâ atque damnorum experientiâ gubernatam, accidere hominibus solet. Nisi ergo homines ideo à natura factos, malos esse dixerimus, quod disciplinam & usum rationis à natura non habent, confitendum est, posse homines à natura cupiditatem, metum, iram, cæterosque affectus habere animales, ut tamen mali facti à natura non sint. Immoto igitur quod jeci fundamento, ostendo primò, conditionem hominum extra societatem civilem (quam conditionem appellare liceat statum naturæ) aliam non esse quam bellum omnium contra omnes; atque in eo bello jus esse omnibus in omnia. Deinde homines omnes ex eo statu misero & odioso, necessitate naturæ suæ simul atque miseriam illam intellexerint, exire velle. Id autem, nisi initis pactis à jure suo in omnia decedant, fieri non posse. Porro quæ sit pactorum natura, quo modo jura ab alio in alium, ut pacta valida fiant, transferri debeant; item quæ jura & quibus, ad stabiliendam pacem necessario concedenda sunt, id est, quæ sint rationis dictamina ea quæ leges naturales appellari proprie possunt, explico & confirmo. Atque hæc sunt in ea parte libri quæ inscribitur Libertas.

His constitutis ostendo, quid & quotuplex sit, & quo modo fiat civitas, summumque civitatis Imperium; quæque a singulis hominibus civitatem constituturis jura in summum imperantem, sive is unus homo sit, sive unus hominum cœtus, ita necessariò transferenda sint, ut nisi sint translata, civitas nulla fiat, & jus omnium in omnia, id est, jus belli maneat. Deinde civitatum diversas species, Monarchiam, Aristocratiam, Democratiam, Dominium paternum, & Despoticum, distinguo; quomodo constituantur, doceo, & commoda incommodaque singulorum inter se comparo. Præterea quæ res civitatem destruant, & quæ sint summum imperium administrantis officia, expono. Postremo legis & peccati naturas explico, & legem à consilio, a pacto, a jure distinguo; quæ omnia sub titulo Imperii *continentur.*

In parte ultima cui inscribitur Religio, *ne jus illud quod in præcedentibus summos Imperantes in cives habere rationibus confirmaveram, Scripturis sacris repugnare videretur; Ostendo primo loco, non repugnare illud juri Divino, quatenus imperantibus imperat Deus per naturam, id est, per dictamina rationis naturalis. Secundo, idem non repugnare juri Divino, quatenus imperium habuit Deus in Judæos peculiare per pactum antiquum circumcisionis. Tertio, idem non repugnare juri Divino, quatenus Deus imperat in Christianos per pactum baptismale, adeoque jus illud summorum Imperantium, sive jus civitatis, cum Religione omnino non pugnare. Postremo, ostendo quæ officia ad introitum in Regnum cœlorum requiruntur necessa-*

rio; atque ex illis, Obedientiam quam à civibus singulis Christianis Principi suo Christiano deberi affirmaveram, Religioni Christianæ repugnare non posse, ex Scripturæ sacræ testimoniis, secundum receptam ab omnibus interpretationem, evidentissime demonstro & concludo. Methodum vidistis; causam jam & consilium scribendi accipitote. Dabam operam Philosophiæ animi causâ, ejusque in omni genere Elementa prima congerebam, & in tres Sectiones digesta paulatim conscribebam, ita ut in prima, de corpore, proprietatibusque ejus generalibus; in secunda, de Homine & facultatibus affectibusque ejus speciatim; in tertia, de Civitate, civiumque officiis ageretur. Itaque Sectio prima, Philosophiam primam, & Physicæ elementa aliquot continet. in ea Temporis, Loci, Causæ, Potentiæ, Relationis, Proportionis, Quantitatis, Figuræ, Motus, rationes computantur. Secunda circa imaginationem, memoriam, intellectum, ratiocinationem, appetitum, voluntatem, Bonum, Malum, Honestum, & Turpe, aliaque ejus generis occupatur. Tertia hæc quid agat, jam antè dictum est. Hæc dum compleo, ordino, lentè moroseque conscribo (non enim differo, sed computo) accidit interea, patriam meam, ante annos aliquot quam bellum civile exardesceret, quæstionibus de jure Imperii, & debitâ civium obedientiâ, belli propinqui præcursoribus, ferveſcere. Id quod partis hujus tertiæ, cæteris dilatis, maturandæ absolvendæque causâ fuit. Itaque factum est, ut quæ ordine ultima esset, tempore tamen prior prodierit; præsertim cum eam, principiis propriis, experientia cognitis, innixam, præcedentibus indigere non viderem.

Feci tamen non eo consilio ut laudarer, (quamquam si feciſſem, excusatione hac uti possem, nisi qui laudem amant paucos esse qui laudabilia faciunt) sed vestri causa, Lectores, qui cum doctrinam quam affero, cognitam & perspectam haberetis, sperabam fore, ut aliqua incommoda in re familiari, quoniam res humanæ sine incommodo esse non possunt, æquo animo ferre, quàm Reipublicæ statum conturbari malletis. Vt Iustitiam earum rerum quas facere cogitatis, non sermone vel consilio privatorum, sed legibus civitatis metientes, non amplius sanguine vestro ad suam potentiam ambitiosos homines abuti pateremini. Vt statu præsente, etsi non optimo, vos ipsos frui, quàm bello excitato, vobis interfectis, vel ætate consumtis, alios homines alio seculo statum habere reformatiorem, satius duceretis. Præterea qui Magistratui civili subditos sese esse nolunt, onerumque publicorum immunes esse volunt, in civitate tamen esse, atque ab ea protegi à vi & injuriis postulant, ne illos, cives, sed hostes exploratoresque, esse putaretis, neque omnia, quæ illi pro Verbo Dei vobis vel palam vel secreto proponunt, temerè reciperetis. Apertius dicam. Si quis Concionator, vel Confessor, vel Casuista, doctrinam hanc, summum Imperantem, imò quemlibet hominem, injussu summi Imperantis, jure a cive interfici, aut rebellionem, conjurationem, fœdusve quodlibet civium contra civitatem jure iniri posse, verbo Dei consentaneam esse dixerit, illi ne credere tis, sed nomen ejus denunciaretis. Hæc qui probat, is meum quoque in scribendo consilium probum esse existimabit.

Postremò per totam orationem meam modum talem conservandum mihi proposui, primò

primò ne de Iustitia singularium actionum quicquam determinarem, sed legibus determinandum relinquerem. Deinde, ne quicquam dissererem de cujuscunque civitatis legibus speciatim, id est, ne quæ sint, sed quid sint leges, dicerem. Tertiò, ne civitati Aristocraticæ, vel Democraticæ, minorem à civibus obedientiam deberi quam Monarchicæ existimare viderer. Licet enim Monarchiam cæteris Civitatis speciebus Capite decimo commodiorem esse, argumentis aliquot suadere conatus sim; (quam rem unam in hoc libro non demonstratam, sed probabiliter positam esse confiteor) omni tamen civitati potestatem summam & æqualem tribuendam esse, passim & expresse dico. Quartò, de doctrinis Theologorum, præterquam de illis quæ civium obedientiam tollunt, & civitatis statum labefactant, ne quid in ullam partem disputarem. Postremò, ne quid per imprudentiam ederem, quod edito opus non esset, id quod conscripseram, publici juris esse illico nolui: itaque exemplaria pauca privatim impressa, amicis distribuenda curavi, ut sententiis aliorum exploratis, si quæ erronea, dura obscurave esse viderentur, ea emendarem, mollirem atque explicarem.

Acerrimè vero reprehensa hæc reperi, quod potentiam civilem immodicam fecerim, sed ab Ecclesiasticis; quod libertatem conscientiæ abstulerim, sed à Sectariis; quod summos Imperantes legibus civilibus exsolverim, sed à Legistis; horum itaque reprehensionibus, ut qui rem suam agunt, nisi ut eos nodos fortiùs adstringerem, non magnopere commovebar. Cæterum eorum causa qui circa ipsa principia hæserunt, nempe naturam hominum, jus naturæ, naturam pactorum, & generationem civitatis, quoniam non affectus, sed sensus suos genuinos in reprehendendo sequuti sunt, annotationes quibusdam in locis adjeci, quales dissentientibus satisfacere posse judicavi. Denique, ne quemquam offenderem præter eos, quorum inceptis hæc repugnant, eosque, quorum animi omni opinionum dissensione offendi solent, operam ubique diligenter dedi.

Quapropter, si aliqua inveneritis aut minus certa, aut magis quam necesse erat, acriter dicta, cùm non Partium, sed Pacis studio, & ab eo dicta sint, cujus, propter patriæ præsentem calamitatem, dolori justo aliquid condonari æquum est, ea ut æquo animo ferre dignemini, Lectores, oro postuloque.

Per-erudito ac per-amico Viro

SAMVELI SORBERIO,

PETRVS GASSENDVS S.

QVod epiſtolium ad me Caleto vela mox facturus dediſti, accepi. Nihil opus fuit excuſare, quòd vale coràm non dixeris; nam præclarus noſter Martellus ſat declaravit, quàm improviſa diſcedendi occaſio fuerit, & quàm requiſieris me tamen, utcumque non adfuerim domi. Quod addis autem, potuiſſe te ante diſceſſum extorquere ab Eximio illo HOBBIO id exemplum libri de CIVE, cui ipſe manu proprià marginaleis notas appoſuit, ut cùm iſthùc, ubi te voveo incolumem, perveneris, edi iteratò procures, id ſummopere delectavit. Videlicet tam pauca fuêre excuſa libri exemplaria, ut illa ſui ſitim potius fecerint, quàm expleverint; ſiquidem innumeros video, qui librum ardenter, ſed fruſtra requirant. Et liber certè eſt non vulgaris, dignusque, qui omnium, qui altiora ſapiunt, manibus teratur; neque (ſi illa ſepoſuero, quæ Religionem, in qua ſumus ἐπερόδοξον, adtinent) ſcriptorem agnoſco, qui argumentum ſcrutetur, quàm ille, profundiùs. Vtinam verò cætera etiam, quæ ille verſavit, perinde extorſiſſes! Quippe & ex ipſis in lucem prolatis, ſummè beaſſes nationem totam philoſophantium ſolidè; cùm ego quidem neminem norim, qui ſit inter philoſophandum magis à præjudiciis liber, quique penitius quicquid rerum ediſſeruerit, introſpiciat. Enimvero tu virum ſatis noſti; fruſtraque foret, ſi quid præterea in commendationem ejus adderetur. Vale, & amicos optimos ſaluta, imprimisque Curcellium, Heereboordium, Bornium, & alios. Pariſiis, IV Kalend. Maji, CIↃ IↃ C XLVI.

Eru-

Eruditiſsimo Viro

D. SAMVELI SORBERIO,

Doctori Medico S. D.

MARINVS MERSENNVS M.

EN audio, doctiſſime Sorberi, tecum illud egregium opus de CIVE, incomparabilis viri D. HOBBII, te Hagam Comitis, hoc eſt, ingentem theſaurum literarium tuliſſe, novis auctum cogitationibus, quæ ſingulis difficultatibus ſatisfacientes, planum iter exhibeant. Vide igitur, ut quis egregius Typographus librum illum aureum, gemmis auctum & ornatum, in lucem edat, neque diutius patiaris eum à nobis deſiderari. Sed & autorem pro viribus urgeas, ne totum corpus philoſophicum, quod mente premit, & calamo explicat, deinceps arcâ, (nobis fatali) concludat, ne tandem nos ad autoritatem regiam provocare cogat, quâ ipſius arcam invidam effringamus. Quantâ autem voluptate à nobis afficieris, quando videris nobilem illam Philoſophiam, non minus quàm Euclidis Elementa demonſtrari! quàm libenter illi tuæ Epochæ, & Scopticis næniis renuntiaturus es, cùm dogmaticam firmiſſimis innixam fulcris fateri cogêris! Vale. Vbi verò D. Rivetum, ubi Hugenium mirabilem virum videris, millies eos meo nomine ſalutes velim, meque tui credas memorem & obſequentem. Aureliæ, XXV April. CIↃ IↃ C XLVI.

IN-

INDEX CAPITUM,

Sub titulo LIBERTATIS.

CAP. I.

DE *Hominum ſtatu extra ſocietatem.* pag. 1
II. *De Lege Naturæ circa contractus.* 8
III. *De Legibus naturæ reliquis.* 16
IV. *Quod Lex naturalis, eſt lex divina.* 28

Sub titulo IMPERII.

CAP. V.

DE *cauſis & generatione Civitatis.* 34
VI. *De Iure ejus ſive Concilii, ſive Hominis unius, qui in Civitate cum ſumma poteſtate eſt.* 38
VII. *De tribus Civitatum ſpeciebus, Democratia, Ariſtocratia, Monarchia.* 51
VIII. *De Iure Dominorum in ſervos.* 60
IX. *De Iure parentum in liberos, & de Regno Patrimoniali.* 63
X. *Specierum trium Civitatis, quoad incommoda ſingularum, comparatio.* 69
XI. *Loca & Exempla Scripturæ ſacræ de Iure Regni, quæ ſecunda videntur antedictis.* 78
XII. *De cauſis internis Civitatem diſſolventibus.* 82
XIII. *De officiis eorum qui ſummum Imperium adminiſtrant.* 90
XIV. *De legibus & peccatis.* 99

Sub titulo RELIGIONIS.

CAP. XV.

DE *Regno Dei per Naturam.* 110
XVI. *De Regno Dei per Pactum vetus.* 123
XVII. *De Regno Dei per Pactum novum.* 136
XVIII. *De Neceſſariis ad introitum in Regnum Cœlorum.* 162

ELE-

ELEMENTA PHILOSOPHICA,

DE CIVE.

LIBERTAS.

CAPVT I.

De ſtatu hominum extra Societatem civilem.

1. *Introductio.* 11. Societatis civilis *initium eſſe à mutuo metu.* 111. *Homines naturâ æquales inter ſe eſſe.* 1v. *Vnde naſcitur mutuò ſe lædendi voluntas.* v. *Diſcordia à comparatione ingeniorum.* v1. *Ab appetitu plurium ad eandem rem.* v11. *Definitio* Iuris. v111. *Ius ad finem, dat Ius ad media neceſſaria.* 1x. *Iure naturali, unumquemque judicem eſſe mediorum ad ſui conſervationem.* x. Iure naturali *omnia eſſe omnium.* x1. *Ius omnium ad omnia inutile eſſe.* x11. *Statum hominum extra Societatem* bellum *eſſe.* Belli & Pacis *definitiones.* x111. *Bellum conſervationi hominum adverſum eſſe.* x1v. *Iure naturali licere cuique, alium in ſua poteſtate exſiſtentem cogere ad cautionem præſtandam futuræ obedientiæ.* xv. Naturam *dictare, quærendam eſſe* pacem.

I. NAturæ humanæ facultates ad quatuor genera reduci poſſunt, Vim corpoream, Experientiam, Rationem, Affectum. Ab his ſequentis doctrinæ initium capientes dicemus primo loco, quid animi habeant homines illis facultatibus præditi, alteri adverſus alteros: & an, & qua facultate, apti nati ſint ad ſocietatem, & ad conſervandum ſe adverſus mutuam vim: deinde progredientes, quid conſilii in eam rem neceſſariò capiendum fuit, & quæ ſint ſocietatis ſive Pacis humanæ conditiones, hoc eſt, mutato tantum nomine, quæ ſint *naturæ leges* fundamentales, oſtendemus. *Introductio.*

II. Eorum qui de Rebuspublicis aliquid conſcripſerunt, maxima pars vel ſupponunt, vel petunt, vel poſtulant, Hominem eſſe animal (*) aptum natum ad Societatem, Græci dicunt Ζῶον πολιτικὸν, *Societatis civilis initium eſſe à mutuo metu.*

* Aptum natum] *Cum Societatem inter homines actu jam conſtitutam; cum extra Societatem vivere neminem; cum appetere congreſſum & colloquia mutua omnes videa-* *Annotatio.*

κὸν, eoque fundamento ita ſuperædificant doctrinam civilem, tanquam ad conſervationem pacis, & totius generis humani regimen, nihil aliud opus eſſet, quam ut homines in pacta & conditiones quasdam, quas ipſi jam tum leges appellant, conſentirent. Quod Axioma, quamquam à plurimis receptum, falſum tamen; errorque à nimis levi naturæ humanæ contemplatione profectus eſt. Cauſas enim, quibus homines congregantur, & ſocietate mutuâ gaudent, penitius inſpectantibus, facile conſtabit, non ideo id fieri, quod aliter fieri naturâ non poſſit, ſed ex accidente. Nam ſi homo hominem amaret naturaliter, id eſt, ut hominem; nulla ratio reddi poſſet, quare unusquisque unumquemque non æquè amaret, ut æquè hominem; aut cur eos frequentaret potius, in quorum ſocietate ipſi potiùs quam aliis defertur honor & utilitas. Non ſocios igitur, ſed ab illis honore vel commodo affici, naturâ quærimus; hæc primariò, illos ſecundariò appetimus. Quo autem conſilio homines congregentur, ex iis cognoſcitur quæ faciunt congregati. Si coëant enim commercii causâ, unusquisque non ſocium, ſed rem ſuam colit. Si officii causâ, naſcitur forenſis quædam amicitia, plus habens mutui metûs quam amoris; unde factio aliquando naſcitur, ſed benevolentia nunquam. Si animi & hilaritatis causâ; ſolet maximè perplacere ſibi unusquisque iis rebus, quæ riſum excitant, unde poſſit, (prout eſt natura ridiculi) comparatione turpitudinis vel infirmitatis alienæ, ipſe ſibimet commendatior evadere. Etiamſi autem hoc innocuum aliquando & ſine offensâ fit; manifeſtum tamen eſt,

videamus; mira quædam videri poteſt ſtupiditas in ipſo doctrinæ civilis limine, hujusmodi offendiculum legentibus opponere : Hominem ad Societatem aptum natum non eſſe. *Itaque explicatius dicendum eſt : Verum quidem eſſe, homini per naturam, ſive quatenus eſt homo, id eſt, ſtatim atque eſt natus, ſolitudinem perpetuam moleſtam eſſe. Nam infantes ad vivendum, adulti ad bene vivendum aliorum ope indigent. Itaque homines alterum alterius congreſſum natura cogente appetere non nego. Societates autem civiles non ſunt meri congreſſus, ſed Fœdera, quibus faciendis fides & pacta neceſſaria ſunt. Horum, ab infantibus quidem & indoctis, Vis; ab iis autem qui damnorum à defectu Societatis inexperti ſunt, Vtilitas ignoratur : unde fit ut illi, quia quid ſit Societas non intelligunt, eam inire non poſſint; hi quia neſciunt quid prodeſt, non curent. Manifeſtum ergo eſt, omnes homines (cum ſint nati infantes) ad ſocietatem ineptos natos eſſe : per multos etiam (fortaſſe plurimos) vel morbo animi, vel defectu diſciplinæ, per omnem vitam ineptos manere. Habent tamen illi tam infantes quam adulti naturam humanam. Ad Societatem ergo homo aptus, non naturâ, ſed diſciplinâ factus eſt. Porrò tametſi ea conditione natus eſſet homo ut ſocietatem appeteret, non ſequitur eundem ita natum eſſe ut ſocietati ineundæ ſit idoneus. Alia res eſt appetere, alia capacem eſſe. Appetunt enim illi, qui tamen conditiones æquas, ſine quibus ſocietas eſſe non poteſt, accipere per ſuperbiam non dignantur.*

est, delectari eos non prius societate quam gloriâ suâ. Cæterùm plerumque in hujusmodi congressibus læduntur absentes, eorum tota vita, dicta, facta, examinantur, judicantur, condemnantur, & dicteriis traducuntur; neque parcitur ipsismet confabulantibus, quin idem patiantur simul atque è consessu exierint; adeò ut non absurdum fuerit consilium ejus, qui à scena confabulantium exire noviſſimus solebat. Atque hæ veræ sunt deliciæ societatis, ad quas naturâ, id est, ab affectibus omni animanti insitis ferimur, donec nocumentis vel præceptis fiat (quod in multis nunquam fit) ut appetitus præsentium, memoriâ præteritorum retundatur: sine quibus plurimorum hominum in materiâ hac facundiſſimorum, frigida & jejuna est oratio. Quod si accidat considentes historiolas narrare, unus autem eorum de se aliquam proferat, unusquisque cæterorum cupidiſſimè quoque de se loquitur: si unus mirabile aliquod narret, cæteri miracula, si habent, referunt; si non habent, fingunt. Denique ut loquar de iis qui profitentur præ cæteris sapere, si Philosophiæ gratia coëatur, quot homines, tot sunt qui cæteros docent, nempe tot volunt Magistri haberi; alioqui socios non modo, ut alii, non se amant mutuò, sed odio prosequuntur. Clarum adeò est experientiâ omnibus, qui res humanas paulo attentius considerant, quod congressus omnis spontaneus vel egestate mutuâ conciliatur, vel captandâ gloriâ: unde referre studeant congredientes vel commodum aliquod, vel illud δοκιμεῖν, existimationem & honorem apud socios. Idem quoque ratione colligitur ex ipsis definitionibus *Voluntatis*, *Boni*, *Honoris*, *Vtilis*. Cum enim societas voluntariò contrahatur, in omni societate quæritur voluntatis Objectum, hoc est, id quod videtur unicuique congredientium Bonum sibi. Quicquid autem videtur Bonum, jucundum est, pertinetque ad organa, vel ad animum. Animi autem voluptas omnis, vel gloria est, (sive bene opinari de se ipso) vel ad gloriam ultimò refertur; cætera sensualia sunt, vel ad sensuale conducentia, quæ omnia commodorum nomine comprehendi possunt. Omnis igitur societas vel commodi causa, vel gloriæ, hoc est, sui, non sociorum amore contrahitur. Gloriæ autem studio nulla iniri neque multorum hominum, neque multi temporis, societas potest; propterea quod gloriatio, sicut & honor, si omnibus adsit, nulli adest; quippe quæ comparatione & præcellentiâ constant: neque ut quis causam gloriandi in se habeat, adjumentum ullum accedit ex aliorum societate. Tanti enim quisque est, quantum sine aliorum ope ipse potest. Quamquam autem commoda hujus vitæ augeri mutuâ ope possunt, cum tamen id

fieri multo magis dominio poſſit quàm ſocietate aliorum nemini dubium eſſe debet, quin avidius ferentur homines natura ſua, ſi metus abeſſet, ad dominationem, quam ad ſocietatem. Statuendum igitur eſt, originem magnarum & diuturnarum ſocietatum non à mutua hominum benevolentia, ſed à mutuo (*) metu exſtitiſſe.

Homines natura æquales eſſe inter ſe.

III. Cauſa metûs mutui conſiſtit, partim in naturali hominum æqualitate, partim in mutua lædendi voluntate. Ex quo fit, ut neque ab aliis exſpectare, neque nobismet ipſis ſecuritatem præſtare valeamus. Si ſpectemus enim maturos homines, atque animadvertamus, quàm fragilis ſit compages humani corporis: (quo ruente, corruit omnis ejus vis, robur, & ſapientia) quamque facile ſit infirmiſſimo cuique robuſtiorem occidere: non eſt quod quis viribus fidens ſuperiorem ſe aliis factum putet à natura. Æquales ſunt, qui æqualia contra ſe invicem poſſunt. At qui maxima poſſunt, nimirum occidere, æqualia poſſunt. Sunt igitur omnes homines naturâ inter ſe æquales. Inæqualitas quæ nunc eſt, à lege civili introducta eſt.

Vnde naſcitur mutuo ſe ladendi voluntas.

IV. Voluntas lædendi omnibus quidem ineſt in ſtatu naturæ, ſed non ab eadem cauſa, neque æquè culpanda. Alius enim ſecundum æqualitatem naturalem permittit cæteris eadem omnia, quæ ſibi: (quod modeſti hominis eſt, & vires ſuas rectè æſtimantis.) Alius ſuperiorem ſe aliis exiſtimans, omnia licere ſibi ſoli vult, & præ cæteris honorem ſibi arrogat; (quod ingenii ferocis eſt.) Huic igitur voluntas lædendi eſt ab inani gloria & falſa virium æſtimatione; Illi ex neceſſitate res ſuas & libertatem contra hunc defendendi.

Diſcordia à comparatione ingeniorum.

V. Præterea cum maximum ſit certamen ingeniorum, neceſſe eſt oriri ex ea contentione maximas discordias. Etenim non modo contrà contendere, ſed etiam hoc ipſum non conſentire, odioſum eſt. Nam non conſentire alicui in re aliqua, eſt eum erroris in ea re tacitè accu-

Annotatio.

* A mutuo metu] *Objectum eſt, Tantum abeſſe, ut homines in ſocietatem civilem coaleſcere propter metum poſſent, ut ſi mutuo ſe metuiſſent, ne conſpectum quidem mutuum ferre potuiſſent. Sentiunt, opinor, nihil aliud eſſe metuere, præterquam perterreri. Ego ea voce futuri mali proſpectum quemlibet comprehendo. Neque ſolam fugam, ſed etiam diffidere, ſuſpicari, cavere, ne metuant providere, metuentium eſſe judico. Qui dormitum eunt, fores claudunt; qui iter facit, cum telo eſt, quia metuunt latrones. Civitates fines ſuos præſidiis, urbes mœnibus, tueri ſolent, metu vicinarum civitatum, etiam fortiſſimi exercitus, comparatique ad pugnam, de pace tamen colloquia habent aliquando, metuentes vim mutuam, & ne vincantur. Per metum eſt quod homines ſibi cavent: fugâ quidem & latebris, ſi caveri aliter poſſe non putant: ſæpiſſime verò armis atque inſtrumentis defenſionis, quo fit, ut prodire audentes, alter alterius cognoſcere ingenium poſſit; Tunc autem, ſive pugnant, ex victoriâ; ſive conſentiunt, ex conſenſione civitas naſci ſolet.*

accuſare, ſicut in valde multis diſſentire, idem eſt, atque pro ſtulto eum habere; quod ex eo apparere poteſt, quòd nulla acriùs gerantur bella quàm inter ejusdem religionis ſectas, & ejusdem reipublicæ factiones, ubi certamen eſt vel de doctrinis, vel de prudentia politica. Cumque omnis animi voluptas omnisque alacritas in eo ſita ſit, quod quis habeat, quibuscum conferens ſe poſſit magnificè ſentire de ſe ipſo; impoſſibile eſt quin odium & contemtum mutuum oſtendant aliquando vel riſu, vel verbis, vel geſtu, vel aliquo ſigno; qua quidem nulla major animi eſt moleſtia, neque ex qua lædendi libido major oriri ſolet.

Ab appetitu plurium ad eandem rem.

VI. Frequentiſſima autem cauſa, quare homines ſe mutuò lædere cupiunt, ex eo naſcitur, quod multi ſimul eandem rem appetant, quâ tamen ſæpiſſime neque frui communiter, nec eam dividere poſſunt; unde ſequitur, fortiori dandam eſſe: quis autem fortior ſit, pugnâ judicandum eſt.

Definitio Iuris & Iure facti.

VII. Inter tot pericula igitur, quæ quotidie à cupiditate hominum naturali unicuique eorum intenduntur, cavere ſibi adeo vituperandum non eſt, ut aliter velle facere non poſſimus. Fertur enim unusquisque ad appetitionem ejus quod ſibi bonum, & ad fugam ejus quod ſibi malum eſt, maximè autem maximi malorum naturalium, quæ eſt mors; idque neceſſitate quadam naturæ non minore, quam quâ fertur lapis deorſum. Non igitur abſurdum neque reprehendendum, neque contra rectam rationem eſt, ſi quis omnem operam det, ut à morte & doloribus proprium corpus & membra defendat conſervetque. Quod autem contra rectam rationem non eſt, id juſtè & *Iure* factum omnes dicunt. Neque enim *Iuris* nomine aliud ſignificatur quam libertas, quam quisque habet facultatibus naturalibus ſecundum rectam rationem utendi. Itaque *Iuris* naturalis fundamentum primum eſt, ut *quisque vitam & membra ſua quantum poteſt tueatur.*

Ius ad finem, dat jus ad media neceſſaria.

VIII. Quoniam autem *jus* ad finem fruſtra habet cui *jus* ad media neceſſaria denegatur, conſequens eſt, cùm unusquisque ſe conſervandi *jus* habeat, ut unusquisque *jus* etiam habeat *utendi omnibus mediis, & agendi omnem actionem, ſine qua conſervare ſe non poteſt.*

Iure naturali unumquemque judicem eſſe mediorum ad ſui conſervationem.

IX. Utrum autem media quibus uſurus quispiam eſt, & actio quam acturus eſt, ad conſervationem vitæ vel membrorum ſuorum neceſſaria ſint necne, *ipſe* jure naturali *judex eſt.* Si enim contra rectam rationem ſit, ut de proprio periculo ipſe judicem, judicet alius. Quoniam ergo alius judicat de iis rebus quæ ad me ſpectant, eadem ratione, quia æquales naturâ ſumus, judicabo ego de iis rebus quæ ad

ipſum ſpectant. Itaque rectæ rationis, hoc eſt, juris naturalis eſt, ut ego de illius judicem ſententiâ, ſcilicet an ad conſervationem meam conducat, necne.

Jure naturali omnia eſſe omnium.

X. Natura dedit *unicuique jus in omnia.* (Hoc eſt, in ſtatu (*) merè naturali, ſive antequam homines ullis pactis ſeſe invicem obſtrinxiſſent, unicuique licebat facere quæcunque & in quoscunque libebat, & poſſidere, uti frui omnibus quæ volebat & poterat.) Quoniam enim, quæcunque quis voluerit, ideò bona ſibi videntur quia ea vult, poſſuntque vel conducere ad ſui conſervationem, vel ſaltem conducere videri: (judicem autem an verè conducant necne, præcedente articulo ipſum conſtituimus, ita ut habenda ſint pro neceſſariis, quæ ipſe talia judicat:) & per articulum 7 *jure naturæ* fiunt & habentur, quæ neceſſario conducunt ad tuitionem propriæ vitæ & membrorum: ſequitur, omnia habere & facere in ſtatu naturæ omnibus licere. Et hoc eſt quod vulgo dicitur, *Natura dedit omnia omnibus.* Ex quo etiam intelligitur, in ſtatu naturæ Menſuram *juris* eſſe Utilitatem.

Jus omnium ad omnia inutile eſſe.

XI. Minimè autem utile hominibus fuit, quod hujusmodi habuerint *in omnia jus* commune. Nam effectus ejus *juris* idem penè eſt, acſi nullum omnino *jus* exſtiterit. Quamquam enim quis de re omni poterat dicere, *hoc meum eſt*; frui tamen eâ non poterat propter vicinum, qui æquali *jure* & æquali vi prætendebat idem eſſe ſuum.

Statum hominum extra ſocietatem bellum eſſe.

XII. Ad naturalem hominum proclivitatem ad ſe mutuo laceſſendum, quam ab effectibus, præſertim vero ab inani ſui æſtimatione deri-

Annotatio.

* In ſtatu merè naturali &c.] *Hoc ita intelligendum eſt, quod quis fecerit in ſtatu merè naturali, id injurium homini quidem nemini eſſe. Non quod in tali ſtatu peccare in Deum, aut Leges Naturales violare impoſſibile ſit. Nam injuſtitia erga homines ſupponit Leges Humanas, quales in ſtatu naturali nullæ ſunt. Propoſitionis autem ſic intellectæ veritas ex articulis immediatè præcedentibus Lectori memori ſatis demonſtrata eſt. Sed quia in quibusdam caſibus concluſionis duritas, præmiſſarum memoriam expellit, contrahere argumentum volo, unoque intuitu oculis conſpiciendum ſubjicere. Vnicuique jus eſt ſe conſervandi, per Art. 7. Eidem ergo jus eſt, omnibus uti mediis ad eum finem neceſſariis, per Art. 8. Media autem neceſſaria ſunt, quæ ipſe talia eſſe judicabit, per Art. 9. Eidem ergo jus eſt omnia facere & poſſidere, quæ ipſe ad ſui conſervationem neceſſaria eſſe judicabit. Ipſius ergo facientis judicio id quod fit, jure fit, vel injuria. itaque jure fit. Verum ergo eſt in ſtatu merè naturali, &c. Quod ſi quis ad ſui conſervationem pertinere prætendit, quod ne ipſe quidem pertinere putat, peccare poteſt contra Leges Naturales; ut capite tertio fusè explicatum eſt. Objectum eſt à quibusdam: Si filius patrem interfecerit, utrum patri injuriam non fecerit. Reſpondi; Filium in ſtatu naturali, intelligi non poſſe, ut qui ſimul atque natus eſt, in poteſtate & ſub imperio eſt ejus cui debet conſervationem ſui: ſcilicet, Matris, vel Patris, vel ejus qui præbet ipſi alimenta; ut capite nono demonſtratum eſt.*

derivant, ſi addas jam jus omnium in omnia, quo alter *jure* invadit, alter *jure* reſiſtit, atque ex quo oriuntur omnium adverſus omnes perpetuæ ſuſpiciones & ſtudium, & quam difficile ſit præcavere hoſtes parvo numero & apparatu, cum animo nos prævertendi opprimendique invadentes, negari non poteſt, quin ſtatus hominum naturalis antequam in ſocietatem coiretur, Bellum fuerit; neque hoc ſimpliciter, ſed bellum omnium in omnes. BELLVM enim quid eſt, præter tempus illud in quo voluntas certandi per vim verbis factisve ſatis declaratur? Tempus reliquum PAX vocatur.

Belli & Pacis definitiones.

XIII. Sempiternum autem *Bellum* quam parum idonea res ſit ad conſervationem vel humani generis, vel uniuscujuscumque hominis, facile judicatur. At ſuâ naturâ ſempiternum eſt, quod præcertantium æqualitate victoriâ nullâ poteſt finiri; in eo enim ipſis victoribus periculum ſemper adeò imminet, ut pro miraculo haberi debeat, ſi quis, quamquam fortiſſimus, annis & ſenectute conficiendus ſit. Exemplum huic rei ſæculum præſens Americanos exhibet; ſæcula antiqua cæteras gentes, nunc quidem civiles florentesque, tunc verò paucos, feros, brevis ævi, pauperes, fœdos, omni eo vitæ ſolatio atque ornatu carentes, quem *pax* & ſocietas miniſtrare ſolent. Quicumque igitur manendum in eo ſtatu cenſuerit, in quo omnia liceant omnibus, contradicit ſibimet ipſi. Nam unusquisque naturali neceſſitate bonum ſibi appetit, neque eſt quisquam qui *bellum* iſtud omnium contra omnes, quod tali ſtatui naturaliter adhæret, ſibi exiſtimat eſſe bonum. Atque ita evenit, ut mutuo metu, è tali ſtatu exeundum & quærendos ſocios putemus; ut ſi *bellum* habendum ſit, non ſit tamen contra omnes, nec ſine auxiliis.

Bellum conſervationi hominum adverſum eſſe.

XIV. Quæruntur ſocii vel vi, vel conſenſu: vi, quando pugnâ victor victum ſervire ſibi cogit metu mortis, vel vinculis inditis; conſenſu, quando ſocietas initur mutuæ opis cauſa, conſentiente utrâque parte ſine vi. Poteſt autem victor victum, vel fortior debiliorem (ut ſanus & robuſtus infirmum, vel maturus infantem) ad præſtandam cautionem futuræ obedientiæ, ni velit potius mori, *jure* cogere. Cum enim *jus* protegendi nosmet ipſos noſtro arbitrio à periculo noſtro, atque periculum ab æqualitate profectum ſit, magis rationi conſentaneum eſt, certiusque ad conſervationem noſtram, utendo præſenti commodo comparare nobis ipſis ſecuritatem quæſitam, accepta cautione, quam cum adoleverint, convaluerint, & è noſtra poteſtate ſe receperint, eandem dubio certamine poſtea repetere conari. Contrâque, abſurdius cogitari nihil poteſt, quam ut quem debilem in poteſtate tenes, eum amittendo, fortem

Iure naturali licere cuique alium in ſua poteſtate exſiſtentem cogere ad cautionem præſtandam futuræ obedientiæ.

fortem ſimul & hoſtem facias. Ex quo intelligitur etiam, tanquam corollarium, in ſtatu hominum naturali, *potentiam certam & irreſiſtibilem, jus conferre regendi, imperandique in eos, qui reſiſtere non poſſunt*; adeo ut omnipotentiæ, ab eâ causâ, omnium rerum agendarum jus eſſentialiter & immediatè adhæreat.

Naturam dictare, quærendam eſſe pacem.

XV. Propter tamen æqualitatem illam virium, cæterarumque facultatum humanarum hominibus in ſtatu naturæ, hoc eſt, in ſtatu *belli* conſtitutis, conſervatio ſui diuturna exſpectari non poteſt. *Quare quærendam eſſe pacem, quatenus habendæ ejus ſpes aliqua affulſerit; ubi haberi ea non poteſt, quærenda eſſe belli auxilia, rectæ rationis dictamen eſt*; hoc eſt, *lex naturæ*, ut proximè oſtendetur.

CAPUT II.

De lege Naturæ circa contractus.

I. Legem naturalem *non eſſe conſenſum hominum*, *ſed* dictamen rationis. II. Legem naturæ *fundamentalem eſſe*, Quærendam eſſe Pacem, ſi haberi poteſt; ſi haberi non poteſt, defenſionem. III. Lex naturæ *ſpecialis prima*, Ius in omnia non eſſe retinendum. IV. *Quid ſit jus relinquere, quid transferre.* V. *Ad translationem Iuris neceſſariam eſſe voluntatem acceptantis.* VI. *Verba non transferunt* Ius, *niſi de præſenti.* VII. *Verba de futuro, ſi alia ſigna voluntatis adſint, valere ad Ius* transferendum. VIII. *In libera donatione, Verbis de futuro Ius non* tranſit. IX. *Definitio* Contractus & Pacti. X. *In Pactis* tranſit *Ius per verba de futuro.* XI. Pacta *mutuæ fidei, in ſtatu naturæ fruſtra & invalida ſunt; in civitate non item.* XII. Paciſci *cum belluis neminem poſſe; neque cum Deo, ſine revelatione.* XIII. *Neque Deo vovere.* XIV. Pacta *ultra ſummum conatum non obligant.* XV. *Quibus modis* Pactis *liberemur.* XVI. Promiſſa *metu mortis extorta in ſtatu naturæ valida eſſe.* XVII. Pactum *poſterius priori contradictorium, invalidum eſt.* XVIII. Pactum *de non reſiſtendo inferenti damnum corporis, invalidum eſt.* XIX. Pactum *de ſe accuſando invalidum eſt.* XX. Jurisjurandi *definitio.* XXI. Jusjurandum *concipiendum eſſe ea formula, qua utitur is qui accipit.* XXII. Jusjurandum *nihil ſuperaddit obligationi, quæ eſt ex* Pacto. XXVIII. Iuramentum *non exigendum, niſi ubi pactorum violatio vel latere poteſt, vel non poteſt puniri niſi à Deo.*

Legem Naturalem non eſſe conſen-

I. DE definitione *legis Naturalis* non conſentiunt autores; qui eâ voce frequentiſſimè tamen in ſcriptis ſuis uſi ſunt. Methodus ſcilicet

ſcilicet qua incipitur à definitionibus & excluſione æquivoci, propria eorum eſt qui locum contra diſputandi non relinquunt. Cæterorum ſi quis quid factum dicat contra legem naturalem, ex eo probat alius, quòd contra conſenſum factum ſit omnium, vel ſapientiſſimarum, vel eruditiſſimarum gentium. Quis autem de ſapientiâ, eruditione, & moribus omnium gentium judicabit, id minime docet. Alius, quod factum ſit contra conſenſum totius generis humani. Quæ definitio nullo modo recipienda eſt; alioquin enim impoſſibile eſſet cuiquam, exceptis infantibus, & mente captis, contra talem legem peccare. Nam voce illa *genus Humanum* comprehendunt certè omnes homines ratione actu utentes. Illi igitur contra eam vel non faciunt, vel faciunt non conſentientes, ideoque excuſandi ſunt. Naturæ autem leges ab eorum conſenſu recipere, qui eas violant ſæpiùs quàm obſervant, ſane iniquum eſt. Præterea homines eadem in aliis damnant, in ſe ipſis probant; contrà publicè laudant, quod ſecretò ſpernunt, & conſuetudine audiendi, non propria ſpeculatione ſententiam ferunt, conſentiuntque odio, metu, ſpe, amore, vel aliqua alia animi perturbatione magis, quàm ratione. Ideoque non rarò accidit totos populos ſummo conſenſu & contentione ea agere, quæ ſcriptores illi contra *legem* eſſe *naturalem* libentiſſimè confitentur. Sed cum concedant omnes, *jure* fieri, quod non fit contra rectam Rationem, *injuriâ* factum cenſere debemus, quod rectæ rationi repugnat, (hoc eſt, quod contradicit alicui veritati à veris principiis rectè ratiocinando collectæ.) Quod autem *injuria* factum eſt, contra *legem* aliquam fieri dicimus. Eſt igitur *lex* quædam *recta Ratio*, quæ (cum non minùs ſit pars naturæ humanæ, quàm quælibet alia facultas vel affectus animi) naturalis quoque dicitur. Eſt igitur *lex naturalis*, ut eam definiam, Dictamen rectæ (*) rationis circa ea, quæ agenda vel

ſum hominum, ſed dictamen rationis.

* Rectæ rationis] *Per Rectam rationem, in ſtatu hominum naturali, intelligo, non ut multi Facultatem infallibilem, ſed ratiocinandi actum, id eſt, Ratiocinationem uniuscujusque propriam, & veram circa actiones ſuas, quæ in utilitatem, vel damnum cæterorum hominum redundare poſſint. Propriam dico, quia quamquam in Civitate, ipſius Civitatis ratio (hoc eſt, Lex civilis) à ſingulis civibus pro recta habenda ſit; tamen extra Civitatem, ubi rectam rationem à falſa dignoſcere niſi comparatione factâ cum ſua nemo poteſt, ſua cujusque ratio non modo pro actionum propriarum, quæ ſuo periculo fiunt, regulâ, ſed etiam in ſuis rebus pro rationis alienæ menſurâ cenſenda eſt. Veram dico, id eſt, ex veris principiis rectè compoſitis concludentem. Propterea quod in ratiocinatione falsâ, ſive in ſtultitia hominum, officia ſua erga cæteros homines ad conſervationem propriam neceſſaria non videntium, omnis conſiſtit Legum Naturalium violatio. Principia autem rectæ Ratiocinationis circa ejuſmodi officia, ea ſunt quæ Capitis primi articulis* 2, 3, 4, 5, 6, *&* 7, *explicata ſunt.*

Annotatio.

omittenda ſunt ad vitæ membrorumque conſervationem, quantum fieri poteſt, diuturnam.

Lex naturæ fundamentalis eſſe, Quærendam eſſe pacem ſi haberi poteſt: ſi haberi non poteſt, defenſionem.

II. Prima autem & fundamentalis *lex naturæ eſt*, *quærendam eſſe pacem ubi haberi poteſt*; *ubi non poteſt, quærenda eſſe belli auxilia.* Oſtendimus enim articulo ultimo præcedentis capitis, præceptum hoc dictamen eſſe rectæ rationis. Eſſe autem dictamina rectæ rationis leges naturales, id proximè ſupra definitum eſt. Prima autem eſt, quia cæteræ ſunt ab hac derivatæ, præcipiuntque vias vel pacis vel defenſionis acquirendæ.

Lex naturæ ſpecialis prima: Ius in omnia non eſſe retinendum.

III. *Legum* autem *Naturalium* à fundamentali illâ derivatarum una eſt, *Ius omnium in omnia retinendum non eſſe, ſed jura quædam transferenda, vel relinquenda eſſe.* Nam ſi retineret unusquisque ſuum *jus in omnia*, neceſſe eſt ſequi ut *jure* alii invaderent, alii defenderent. (quisque enim & corpus ſuum, & ea quæ corpori tuendo neceſſaria ſunt, neceſſitate naturæ conatur defendere.) *Bellum* ergo ſequeretur. Facit itaque contra rationes pacis, hoc eſt, contra *legem naturæ*, ſi quis de *jure* ſuo *in omnia* non decedat.

Quid ſit decedere de jure ſuo: quid, illud transferre.

IV. *Decedere* autem *de jure* ſuo dicitur, qui juri ſuo vel ſimpliciter renunciat, vel in alium transfert. *Simpliciter renunciat*, qui ſigno vel ſignis idoneis declarat, velle ſe non licitum ſibi amplius fore certum aliquid facere, quod *jure* anteà feciſſe poterat. *Transfert* autem in alterum, qui ſigno vel ſignis idoneis illi alteri, id *juris* volenti ab eo accipere, declarat velle ſe, non licitum ſibi amplius fore ipſi reſiſtere certum aliquid agenti, prout ei reſiſtere *jure* antea poterat. *Iuris* autem *translationem* in ſolâ non reſiſtentiâ conſiſtere, ex eo intelligitur, quod ante *juris translationem*, is in quem transfertur, jus habebat jam tum in omnia; unde novum *jus* dare non potuit, ſed juſta transferentis reſiſtentia, propter quam *jure* ſuo alter frui non potuit, extinguitur. Quicunque igitur *jus* acquirit in ſtatu hominum naturali, id agit tantum ut ſecurè & ſine juſtâ moleſtiâ *jure* ſuo *primævo* frui poſſit. Exempli causâ, ſi quis fundum ſuum alteri vel venum vel dono dederit, ſibi ſoli *jus* in eum fundum, non aliis item, adimit.

Ad translationem juris neceſſariam eſſe voluntatem acceptantis.

V. Requiritur autem ad *juris translationem* voluntas non modo transferentis, ſed etiam acceptantis. Si utravis abſit, *jus* manet. Non enim ſi quod meum eſt accipere recuſanti dare voluerim, propterea ſimpliciter juri meo renunciavi, ſive ad quemlibet id tranſtuli. Nam cauſa propter quam uni dare volui, in eo uno eſt, in cæteris non item.

Verba non transferunt niſi de præſenti.

VI. Voluntatis autem in jure vel relinquendo, vel transferendo, ſi ſigna nulla alia exſtiterint præter verba, verba ea *de præſenti* vel *præterito* eſſe oportet. Nam ſi *de futuro* ſint, nihil transferunt. Qui enim,

exempli

exempli causâ, de futuro sic dicit, *cras dabo*, apertè significat se non dedisse. Toto itaque hodie jus immotum est, manetque etiam crastino die, nisi interea actu dederit. Quod enim meum est, meum manet, nisi pòst dederim. Quod si *de præsenti* loquar, puta hoc modo, *do*, vel *dedi*, habendum cras, illis verbis significatur, me *dedisse*, & *jus* habendi *cras*, transtulisse *hodie*.

VII. Veruntamen, quoniam verba sola ad voluntatis declarationem signa sufficientia non sunt verba de futuro, si alia adsint signa voluntatis, valere possunt, tanquam dicta essent de præsenti. Siquidem enim propter alia signa constiterit, ipsum de futuro loquentem velle valere verba sua ad perfectam *juris sui translationem*, valere debent. Dependet enim *juris translatio*, non à verbis; sed, ut dictum est articulo 4. hujus capitis, à declaratione voluntatis.

Verba de futuro, si alia signa voluntatis adsint, valere ad jus transferendum.

VIII. Si quis jus aliquod suum ad alterum transferat, neque id faciat propter bonum mutuo acceptum, vel propter pactum; ejusmodi translatio DONUM vocatur, sive *Donatio libera*. In donatione autem liberâ, obligant ea verba sola, quæ *de præsenti* sunt, vel *de præterito*. Nam si *de futuro* sint, non obligant *ut verba*, propter rationem articulo proximè superiore adductam. Oportet igitur ut ab aliis signis voluntatis nascatur obligatio. Quoniam autem quicquid fit *voluntariò*, propter *bonum* aliquod fit *volentis*, nullum signum voluntatis dandi assignari potest, præter aliquod *bonum* tali donatione acquisitum, vel acquirendum. Supponitur autem, nullum tale *bonum* acquisitum esse, neque pactum exsistere; quia sic non esset *donatio libera*. Restat igitur ut *bonum mutuum* sine pacto exspectandum sit. Signum autem nullum dari potest, quare is qui verbis de futuro usus est, adversus eum qui ad mutuum beneficium non teneretur, sic vellet verba ejus intelligi, ut obligaretur ipse. Neque rationis est, ut qui aliis facilè bene volunt, omni promisso præsentem affectum testante obligentur. Et propterea promissor talis deliberare intelligendus est, & mutare affectum posse, quemadmodum & is cui promittitur, mutare meritum potest. Qui deliberat autem, eâ tenus liber est; neque donasse dicitur. Quod si promittat sæpe, donet autem raro, levitatis condemnari debet, nec vocari Donans, sed *Doson*.

In libera donatione, verbis de futuro jus non transit.

IX. Duorum autem, vel plurium *jura* sua mutuò *transferentium* actio vocatur CONTRACTUS. In omni autem contractu, vel uterque statim præstat id de quo contractum est, ita ut alter alteri nihil concredat; vel alter præstat, alteri creditur; vel neuter præstat. Ubi uterque statim præstat, ibi *contractus* simul ac præstitum est, finitur. Ubi verò vel alteri vel utrique creditur, ibi is cui creditur,

Definitio contractus & pacti

promittit se præstiturum postea, appellaturque hujsmodi promissum PACTUM.

In pactis transit jus per verba de futuro.

X. *Pactum* autem quod fit ab eo, cui creditur, cum eo qui jam præstitit, etiamsi promissio facta sit verbis de futuro, non minus futuri temporis *jus* transfert, quam si facta esset verbis de præsenti vel præterito. Præstatio enim signum manifestissimum est, eum qui præstitit, ita intellexisse orationem alterius cui credebat, tanquam volentis præstare condicto tempore; eoque signo cognovit is, sic se intelligi; quod quia non correxit, voluit fieri. *Promissa* igitur quæ fiunt propter *bonum* acceptum (quæ & pacta sunt) signa sunt voluntatis, hoc est, ultimi actûs deliberandi, quo libertas non præstandi tollitur, & per consequens sunt obligatoria. Ubi enim libertas desinit, ibi incipit obligatio.

Pacta mutuæ fidei in statu naturæ, frustra & invalida sunt, in civitate non item.

XI. Pacta autem quæ fiunt in contractu ubi fides mutua est, neutro quicquam statim præstante, in statu naturæ, si justus ex utravis parte metus (*) oriatur, sunt invalida. Nam qui prior præstat, propter pravum ingenium maximæ partis hominum, commodo suo jure & injuriâ juxtà studentium, cupidini se prodit illius quicum contrahit. Rationis enim non est, ut aliquis præstet prior, si verisimile non sit, alterum esse præstiturum pòst. Quod utrum verisimile sit necne, is qui metuit, judicabit: ut ostensum est capite præcedente, articulo 9. Hæc, inquam, ita se habent, in statu naturali. Cæterum in statu civili, ubi est qui utrumque cogere potest, is qui per contractum prior est ad præstandum, prior præstare debet; quoniam cum alter cogi potest, cessat ratio, propter quam, ne non præstaret, metuebat.

Paciſci cum bellua neminem posse: neque cum Deo, sine revelatione.

XII. Ex eo autem, quod in omni *donatione*, & *pactis* omnibus, requiritur acceptatio *juris* quod transfertur, sequitur *paciſci* neminem posse cum eo, qui acceptationem illam non significat. Neque igitur paciſci cum belluis, neque jus ullum illis tribuere aut auferre possumus, propter defectum sermonis & intellectus. Neque *pacta* inire quisquam cum divinâ majestate potest, neque illi *voto* obligari, nisi quatenus visum illi est per scripturas sacras substituere sibi aliquos homines, qui authoritatem habeant, *vota* & *pacta* ejusmodi expendendi & acceptandi, tanquam illius vicem gerentes.

Neque Deo vovere.

XIII. Qui igitur in statu naturæ constituti sunt, ubi nullâ tenentur lege civili, (nisi illis certissima revelatione voluntas Dei, *votum* vel *pactum*

Annotatio.

* Oriatur, &c.] *Nam nisi causa metus nova exsistat, ex facto, vel alio signo voluntatis non præstandi à parte alterâ, metus justus censeri non potest. Causa enim quæ impedire non poterat, quin paciſceretur, impedire non debet, quin pactum præstet.*

pactum ſuum accipientis, cognita ſit.) fruſtra vovent. Siquidem enim id quod *vovent*, contra legem naturæ ſit, non tenentur *voto*; quia illicitum præſtare tenetur nemo; ſi verò id quod vovent, lege aliquâ naturæ præceptum ſit, *non voto*, ſed ipſa tenentur *lege*; ſin liberum ante *votum* ſit, facere vel non facere, libertas manet; propterea quod, ut obligemur *voto*, requiritur voluntas obligantis apertè ſignificata, quæ in caſu propoſito ſupponitur non haberi. *Obligantem* autem voco illum, cui aliquis tenetur vel obligatur: *obligatum* verò eum, qui tenetur.

Pacta ultra ſummum conatum non obligant.

XIV. Pacta fiunt de actionibus illis ſolis, quæ cadunt ſub deliberationem. Pactio enim non fit ſine voluntate paciſcentis. Voluntas autem ultimus actus eſt deliberantis. *Sunt ergo de poſſibilibus tantùm, & futuris.* Nemo igitur *pacto* ſuo obligat ſe ad impoſſibile. Quoniam autem paciſcimur ſæpiſſimè eas res, quæ poſſibiles tum videntur cum promittimus, quas tamen pòſt conſtat eſſe impoſſibiles, non ideo omni obligatione liberamur. Ratio cujus rei ea eſt, quod is qui futurum incertum promittit, beneficium præſens ea lege accipit ut mutuum reddat. Voluntas enim ejus qui præſens beneficium præſtat, pro objecto ſimpliciter habet *bonum ſibi*, quanti erat res promiſſa; ipſam autem rem non ſimpliciter, ſed ſi fieri poteſt. Verum ſi accidat neque id poſſibile eſſe, præſtandum eſt quantum præſtari poteſt. Obligant igitur *pacta* non ad ipſam rem pactam, ſed ad ſummum cognatum: hoc enim ſolùm, non res ipſæ, in noſtra poteſtate ſunt.

Quibus modo pacto liberemur.

XV. *Pactis* liberamur duabus rebus, vel ſi præſtitum, vel ſi condonatum ſit. Si præſtitum; quia ultra id nos non obligavimus. Si condonatum; quia is cui obligamur, condonando intelligitur facere, ut *jus* à nobis in eum translatum, ad nos denuo redeat: eſt enim condonatio, *donatio*, hoc eſt, per articulum 4. capitis hujus, juris translatio ad eum cui donatio facta eſt.

Promiſſa metu mortis extorta, in ſtatu naturæ valida non eſſe.

XVI. Quæri ſolet, An *pacta* ea quæ metu extorquentur, obligatoria ſint necne. Exempli cauſa, ſi ad vitam à latrone redimendam, *pactus* ei fuero, traditurum me illi mille aureos poſtero die, neque facturum quicquam quo comprehenſus in jus duci poſſit, utrum tenear necne. Quamquam autem aliquando *pactum* ejusmodi invalidum cenſeri debeat, non tamen eo nomine invalidum erit, quod à metu proceſſerit; propterea quod inde ſequeretur, *pacta* ea, quibus in vitam civilem homines congregantur, & leges condunt, invalida eſſe: (procedit enim à metu mutuæ cædis, quòd alter alterius regimini ſe ſubmittat:) neque cum ratione eum facere, qui captivo *paciſcenti* pretium redemtionis ſuæ fidem adhibet. Univerſaliter verum eſt, obligare pacta, quando acceptum eſt bonum, & promittere, & id quod pro-

mittitur, licitum est. Licitum autem est & ad redimendam vitam promittere, & de meo dare quicquid voluero cuiquam, etiam latroni. Obligamur ergo pactis, à metu profectis, nisi lex civilis aliqua prohibeat, per quam id quod promittitur, fiat illicitum.

Pactum posterius priori contradictorium, invalidum est.

XVII. Qui uni facturum se vel omissurum aliquid pactus ante fuerit, & postea alteri paciscitur contrarium, facit, ut *pactum* non prius, sed posterius illicitum sit. Nam qui prioribus *pactis jus* suum in alterum transtulerat, faciendi vel non faciendi *jus* non amplius habet. Quare posterioribus *pactis* jus nullum transfert; & quod promissum est, sine jure promissum est. Tenetur igitur prioribus tantum *pactis*; quæ violare est illicitum.

Pactum de non resistendo inferenti damnum corporis, invalidum est.

XVIII. Mortem, vel vulnera, vel aliud damnum corporis inferenti nemo *pactis* suis quibuscunque obligatur non resistere. Est enim in unoquoque gradus quidam timiditatis summus, per quem, malum quod infertur, apprehendit ut maximum, ideoque necessitate naturali quantum potest, fugit, intelligiturque aliter facere non posse. Ad talem gradum metûs cùm perventum fuerit, non est exspectandum, quin vel fugâ, vel pugnâ sibi consulat. Cum igitur nemo teneatur ad impossibile, illi quibus *mors* (quod maximum naturæ malum est,) vel quibus vulnera, aut alia corporis damna inferuntur, nec ad ea ferenda constantes satis sunt, ea ferre non obligantur. Præterea, ei qui pacto tenetur, creditur: (pactorum enim vinculum sola fides est:) qui verò ad supplicium ducuntur, sive capitale, sive capitali mitius, constringuntur vinculis, vel satellitibus custodiuntur. Quod signum certissimum est, non videri illos pactis ad non resistendum satis obligatos esse. Aliud est, si sic paciscor: Nisi fecero constituta die, interfice. Aliud, si sic, Nisi fecero, interficienti non resistam. Primo modo, paciscuntur omnes; si opus est; opus autem est aliquando: secundo modo nemo, nec unquam opus est. Nam in statu merè naturali, si occidere cupis, jus habes ex ipso statu; ita ut opus non sit prius credere, ut fallentem pòst interficias. In statu verò civili, ubi jus vitæ & necis, omnisque pœnæ corporalis penes civitatem est, illud ipsum jus interficiendi privato concedi non potest. Neque ipsi civitati opus est, ut aliquem puniat, postulare pacto, ut patientiam præstet, sed tantum, ne quisquam defendat alios. Si in statu naturæ, velut inter duas civitates, fieret pactum de interficiendo ni fecerit, intelligitur præcessisse aliud pactum de non interficiendo ante præstitutum diem. Itaque eo die si præstitum non sit, redit jus belli, hoc est, status hostilis, in quo omnia licent, ideoque etiam resistere. Postremo, pacto non resistendi obligamur, duorum malorum præsentium

tium eligere illud quod majus videbitur. Nam mors certa majus malum eſt, quàm pugna. Sed duorum malorum impoſſibile eſt non eligere minus. Tali ergo pacto teneremur ad impoſſibile, quod naturæ pactorum repugnat.

Pactum de ſe accuſando invalidum eſt.

XIX. Similiter neque tenetur quisquam pactis ullis ad ſe accuſandum, vel alium cujus damnatione vita ſibi acerba futura eſt. Itaque neque pater in filium, neque conjux in conjugem, neque filius in patrem, neque quisquam in eum ſine quo ali non poteſt, teſtimonium dicere obligatur: fruſtra enim eſt teſtimonium, quod à natura corrumpi præſumitur. Quamvis autem pacto ad ſe accuſandum aliquis non teneatur, in quæſtione tamen publica ad reſpondendum cruciatu cogi poteſt. Reſponſiones autem illæ facti teſtimonium non ſunt, ſed inveſtigandæ veritatis adjumenta. Ita ut ſive verum ſive falſum cruciatus reſpondeat, ſive non omnino reſpondeat, jure faciat.

Iuris jurandi definitio.

XX. *Iusjurandum* oratio eſt promiſſioni adjecta, qua ſignificat promiſſor, niſi præſtiterit, renunciare ſeſe miſericordiæ divinæ. Quæ definitio ex ipſis colligitur verbis, quibus eſſentia *jurisjurandi* continetur, nimirum, *Ita me adjuvet Deus*, vel aliis æquipollentibus, ut apud Romanos: *Tu Iupiter macta eum qui fefellerit, ut ego hanc macto porcam.* Neque obſtat, quod *Ius-jurandum* non ſolum promiſſorium, ſed aliquando affirmatorium dici poſſit: nam qui affirmationem *juramento* confirmat, promittit ſe vera reſpondere. Quamquam autem quibusdam in locis moris erat ſubditis, per Reges ſuos jurare, id ex eo natum eſt quòd Reges illi divinos ſibi honores haberi volebant. Nam *Iusjurandum* ideò introductum eſt, ut major metus violandæ fidei, quàm is quo homines (quos facta noſtra latere poſſunt) timemus, divinæ potentiæ conſideratione atque religione incuteretur.

Ius-jurandum concipiendum eſſe ea formula, qua utitur is qui accipit.

XXI. Ex quo ſequitur, *Ius-jurandum* concipi debere ea formula, qua utitur is qui accipit. Fruſtra enim adigitur aliquis ad *Ius-jurandum* per Deum quem non credit, ideóque neque metuit. Etſi enim lumine naturali ſciri poſſit Deum eſſe, nemo tamen per illum ſe jurare arbitratur aliâ formulâ, vel alio nomine, quàm quod ſuæ ipſius, hoc eſt (ut exiſtimat is qui jurat) veræ religionis præceptis continetur.

Ius-jurandum nihil ſuperaddit obligationi quæ eſt ex pacto.

XXII. Ex allata *Iuris-jurandi* definitione intelligi poteſt, *pactum* nudum non minus obligare, quàm in quod juravimus. *Pactum* enim eſt, quo adſtringimur; *juramentum* ad punitionem divinam attinet, quam provocare ineptum eſſet, ſi pacti violatio non eſſet per ſe illicita. Illicita autem non eſſet, niſi *pactum* eſſet obligatorium. Præterea qui renunciat miſericordiæ divinæ, non obligat ſe ad pœnam: quia ſemper licitum eſt, pœnam utcumque provocatam deprecari, atque divi-

divina, si concedatur frui indulgentia. Effectus ergo *Iuramenti* is solus est; ut hominibus naturâ pronis ad violationem datæ fidei major juratis causa sit metuendi.

Iuramentum non exigendum, nisi ubi pactorum violatio vel latere potest, vel non potest puniri nisi a Deo.

XXIII. *Iuramentum* exigere, ubi neque violatio pactorum, si qua fiat, latere potest, neque ei cui fit sponsio, deest potestas pœnas exigendi, est facere amplius aliquid quàm ad sui defensionem sit necesse; significatque animum cupiendi non tam ut sibi bene, quam ut illi male sit. *Iuramentum* enim ex formula jurandi, pertinet ad iram Dei provocandam, hoc est, *omnipotentis* in eos qui fidem ideo violant, quia potentia sua pœnam humanam effugere se posse sentiunt, & *omniscii* in eos qui fidem violare ideò solent, quia oculos hominum latere se posse sperant.

CAPVT III.

De legibus Naturæ reliquis.

I. *Lex naturæ secunda.* Pactis standum. II. *Fides cum omnibus servanda sinè exceptione.* III. Injuria *quid.* IV. *Injuria ei soli fieri potest, quicum contrahimus.* V. Iustitiæ *distinctio in justitiam* hominum & actionum. VI. *Distinctio justitiæ in* commutativam & distributivam *examinata.* VII. *Volenti non fit injuria.* VIII. *Lex naturæ tertia*, de ingratitudine. IX. *Lex naturæ quarta*, ut quisque se præstet commodum. X. *Lex naturæ quinta*, de misericordia. XI. *Lex naturæ sexta*, quod pœnæ futurum tantùm spectant. XII. *Lex naturæ septima*, contra contumeliam. XIII. *Lex naturæ octava*, contra Superbiam. XIV. *Lex naturæ nona*, de modestia. XV. *Lex naturæ decima*, de Æquitate, *sive contra acceptionem personarum.* XVI. *Lex naturæ undecima*, de habendis in communi. XVII. *Lex naturæ duodecima*, de sorte dividendis. XVIII. *Lex naturæ decima tertia*, de primogenitura & prima occupatione. XIX. *Lex naturæ decima quarta*, de incolumitate mediatorum pacis. XX. *Lex naturæ decima quinta*, de constituendo arbitro. XXI. *Lex naturæ decima sexta*, neminem esse arbitrum causæ suæ. XXII. *Lex naturæ decima septima*, Arbitros debere esse sine spe præmii ab iis referendi quorum causa judicatur. XXIII. *Lex naturæ decima octava*, de testibus. XXIV. *Lex naturæ decima nona*, nullum cum arbitro pactum fieri. XXV. *Lex naturæ vigesima*, contra crapulam, & ea quæ rationis usum impediunt. XXVI. *Regula per quam statim cognosci potest, an, quod facturi sumus, sit contra legem naturæ, nec ne.* XXVII. *Leges naturæ obligant in foro interno tantùm.* XXVIII. *Violantur*

lantur leges naturæ quandoque, facto legibus consentaneo. XXIX. *Leges naturæ sunt immutabiles.* XXX. *Qui leges naturæ conatur implere, justus est.* XXXI. *Lex naturalis eadem cum morali.* XXXII. *Unde fiat, quod quæ dicta sunt de lege naturali, non sint eadem quæ traduntur à Philosophis circa virtutes.* XXXIII. *Lex naturalis non est, propriè loquendo, lex, nisi quatenus traditur in scriptura sacra.*

1. LEgum naturalium derivatarum altera est, *Pactis standum esse*, sive fidem observandam esse. Ostensum enim est capite præcedente, Legem naturæ præcipere tanquam rem conciliandæ paci necessariam, unumquemque *jura* quædam sua mutuò transferre, atque hoc vocari *pactum*, quoties futurum sit quod transfertur. Hoc autem ad pacem conciliandam conducibile est, quatenus quæ paciscimur facienda vel omittenda, ea re ipsa facimus vel omittimus; frustraque essent pacta, nisi illis staretur. Quoniam ergo *Pactis stare*, sive *fidem servare*, necessarium est ad pacem conciliandam, erit per articulum 2. cap. 2. præceptum *legis naturalis*. *Lex naturæ secunda, Pactis standum.*

II. Neque personarum quibuscum paciscimur ulla datur hac in re exceptio, puta, si illi fidem cum aliis nec servent, nec servandam putent, aut aliud quodlibet habeant vitium. Nam qui paciscitur, eo quòd paciscitur, frustraneam eam esse actionem negat. Et contra rationem est, scientem frustra facere. Idem si præstandum pactum non putet, eo quòd sic putat, pactionem eandem frustraneam esse affirmat. Qui ergo paciscitur cum eo, quicum fidem servare se teneri non putat, simul *pactionem* esse rem frustraneam, & non frustraneam, quod est absurdum. Cum omni igitur homine, vel servanda est fides, vel non paciscendum, hoc est, vel declaratum bellum, vel certa & fida habenda est Pax. *Fides cum omnibus servanda sine exceptione.*

III. *Pacti* violatio, sicut & dati repetitio, (quæ semper sita est in aliqua actione, vel omissione) vocatur INJURIA. Actio autem illa vel omissio, *injusta* dicitur; ut idem significent *injuria*, & actio vel omissio *injusta*, atque utraque idem quod pacti vel *fidei violatio*. Videturque *injuriæ* nomen inde actioni vel omissioni tribui, quia *sine jure* est, utpote quod ab eo qui agit vel omittit translatum antea in alium fuerat. Et est similitudo quædam inter id, quod in vita communi vocatur *injuria*; & id, quod in scholis solet appellari *Absurdum*. Quemadmodum enim is qui argumentis cogitur ad negationem assertionis quam prius sustinuerat, dicitur redigi ad *absurdum*; eodem modo is qui præ animi impotentia facit vel omittit id, quod se non facturum, vel non omissurum *pacto suo* antè promiserat, *injuriam* facit: neque minùs in contradictionem incidit, quam qui in scholis reducitur ad absur- *Injuria quid.*

dum. Nam futuram actionem paciſcendo, vult fieri; non faciendo, vult non fieri: quod eſt velle fieri & non fieri idem eodem tempore; quæ contradictio eſt. Eſt itaque *injuria*, *abſurditas* quædam in converſatione, ſicut *abſurditas injuria* quædam eſt in diſputatione.

Injuria ei ſoli fieri poteſt, quocum contrahimus.

IV. Ex his ſequitur, injuriam (*) nemini fieri poſſe, niſi ei quocum initur *pactum*, ſive cui aliquid dono datum eſt, vel cui *pacto* aliquid eſt promiſſum. Ideoque *damnum* & *injuria* ſæpiſſime disjunguntur. Nam ſi dominus ſervo, qui obedientiam ſibi *pactus* eſt, imperet, ut pecuniam tertio numeret, vel beneficium conferat; is ſi non faciat, damnum quidem tertio, injuriam autem domino ſoli facit. Sic quoque in civitate, ſi quis alicui noceat, quocum nihil pactus eſt, *damnum* ei infert cui malum; *injuriam* ſoli illi, qui totius civitatis poteſtatem habet. Etenim ſi is qui damnum recipit, injuriam expoſtularet, is qui fecit, ſic diceret, quid tu mihi? quare facerem ego tuo potius quàm meo libitu, ſiquidem, quin tu tuo, non meo arbitratu facias, non impedio? in qua oratione, ubi nulla interceſſerunt *pacta*, non video, quid ſit quod poſſit reprehendi.

Juſtitiæ diſtinctio in juſtitiam hominum, & actionum.

V. Nomina hæc, *Juſtum*, & *Injuſtum*, ſicut & *Juſtitia* & *Injuſtitia*, æquivoca ſunt: aliud enim ſignificant cùm Perſonis, aliud cùm Actionibus tribuuntur. Cùm actionibus tribuuntur, idem ſignificat *Juſtum*, quod jure factum; & *Injuſtum*, quod *Injuriâ*. Ille autem qui fecit *Juſtum* aliquid, ideo *Inſons*, non *Juſtus* dicitur: eum autem qui fecit aliquid *Injuſtum*, non ideo *injuſtum*, ſed *ſontem* dicimus. Quando vero de perſonis uſurpantur, *eſſe juſtum* ſignificat idem quod juſtè faciendo delectari, juſtitiæ ſtudere, vel conari facere in omni re id quod juſtum eſt. Et *eſſe Injuſtum*, eſt negligere juſtitiam, vel eam non pacto ſuo, ſed præſenti commodo menſurandam exiſtimare. Ita ut alia ſit animi, inſtituti, ſive hominis, alia unius actionis vel omiſſionis *juſtitia* & *injuſtitia*; poſſintque hominis *juſti* actiones innumeræ *injuſtæ*, & *injuſti juſtæ* eſſe. *Juſtus* autem homo dicendus eſt, qui juſta facit propter præceptum Legis; injuſta non niſi per infirmitatem; *Injuſtus* qui juſta facit propter pœnam legi adjunctam; injuſta per animi iniquitatem.

VI. Iu-

Annotatio.

Injuriam nemini, &c.] *Injuſtitiæ nomen ſignificat relativè ad legem; Injuria, tum ad legem; tum ad Perſonam certam. Nam injuſtum, omnibus injuſtum eſt; Injuria verò poteſt eſſe, nec tamen mihi vel illi, ſed alii; & quandoque nemini privato, ſed civitati tantum; etiam nec homini cuiquam nec civitati, ſed ſoli Deo. Nam pacto, & juris translatione, fit, ut injuria in hunc vel illum fieri dicatur. Hinc eſt, (quod in omni civitate fieri videmus) quæ privati homines inter ſe verbo vel ſcripto contrahunt, exigi vel remitti arbitrio obligantis. Damna verò quæ inferuntur contra leges civitatis, ut furtum, homicidium & ſimilia, non ad voluntatem ejus cui damnum eſt illatum, ſed arbitrio civitatis, id eſt, juxta leges conſtitutas vindicari. Itaque injuria in hunc, niſi poſt juris in hunc translationem exſiſtere non poteſt.*

VI. Iuſtitia actionum diſtingui vulgò ſolet in duas ſpecies, *commutativam* & *diſtributivam*; quarum priorem ſitam eſſe ajunt in proportione Arithmeticâ, poſteriorem in Geometricâ. Illamque verſari in permutatione, venditione, emtione, mutuatione, mutui redditione, locatione, conductione, cæterisque, ſi qui ſunt, actibus inter ſe contrahentium; ubi ſi æquale pro æquali reddatur, naſci inquiunt *juſtitiam commutativam*. Hanc verò circa dignitatem, & merita hominum, ita ut ſi cuique tribuatur κατὰ τὴν ἀξίαν, majus ei qui dignior, minus ei qui minus dignus, idque proportionatè, oriatur *juſtitia diſtributiva*. Agnoſco hic diſtinctionem quandam æqualitatis: nempe ut una ſit æqualitas ſimpliciter, veluti quando comparantur inter ſe duæ res æqualis pretii, ut libra argenti, cum 12 unciis ejuſdem argenti: altera æqualitas ſecundum quid, ut cùm centum hominibus diſtribuendæ ſint mille libræ, ſexcentæ dentur ſexaginta hominibus, & quadringentæ quadraginta; ubi non eſt æqualitas inter 600 & 400; ſed cùm eandem contingit æqualitatem eſſe inter numerum eorum quibus diſtribuuntur, unusquisque eorum æqualem partem auferet; unde dicitur æqualis diſtributio. Talis autem æqualitas eadem res eſt cum porportione Geometrica. Sed quid hæc ad juſtitiam? nam neque ſi res noſtras vendamus quanti poſſumus, injuria ulla fit emtori qui id voluit, & petiit; neque ſi de meo diſtribuero plus merenti minus, modo id dedero quod pactus ſum, neutri fit injuria. Id quod teſtatur ipſe Servator noſter Chriſtus Deus in Euangelio. Non igitur eſt ea juſtitiæ diſtinctio, ſed æqualitatis. Negari tamen fortè non poteſt quin juſtitia ſit æqualitas aliqua, nimirum quæ in eo tantum ſita ſit, ut cum æquales naturâ omnes ſimus, alter non arroget ſibi plus *juris*, quàm alteri concedat, niſi id *juris* ſibi pactis acquiſitum ſit. Atque hæc contra diſtinctionem illam *juſtitiæ*, quamquam ab omnibus penè receptam, dicta ſint: ne quis *injuriam* aliud eſſe putet, quàm fidei, ſive pactorum violationem; prout ſupra definitum eſt.

Diſtinctio juſtitiæ in commutativam & diſtributivam examinatur.

VII. Vetus eſt, *volenti non fit injuria*. Veritatem tamen dicti liceat ex principiis noſtris derivare. Factum enim ſit id, quod quis injurium ſibi putet volenti: ergo, volente eo, fit id quod per pactum non licuit. Sed volente eo fieri, id quod *pacto* non licebat, pactum *ipſum* (per articulum 15. capitis præcedentis) fit irritum; *jus* ergo faciendi redit; fit igitur *jure*; quare *injuria* non eſt.

Volenti non fit injuria.

VIII. Legis *naturalis* præceptum tertium eſt, *Ne eum qui fiducia tui tibi prior benefecerit, eam ob rem, deteriore conditione eſſe patiaris, ſive ne accipiat quisquam beneficium, niſi animo nitendi ne dantem dati meritò pœniteat*. Nam absque hoc, contra rationem fecerit, ſi quis quod peri-

Lex naturæ tertia, de ingratitudine.

turum videt beneficium, prior contulerit; atque eo modo omnis ſublata erit inter homines beneficentia & fiducia, unaque omnis benevolentia; neque eſſet inter eos quidquam mutuæ opis, nec ullum gratiæ conciliandæ initium. Ex quo ſtatus belli neceſſario manſurus eſt, contra *Legem naturæ fundamentalem*. Quoniam verò Legis hujus violatio, non eſt fidei ſive pactorum violatio: (ſupponitur enim nulla inter eos interceſſiſſe pacta:) ideo neque *injuria* nominari ſolet; ſed, quia reſpiciunt ſe mutuo *beneficium* & *gratia*, INGRATITUDO appellatur.

Lex naturæ quarta, ut quisque ſe præſtet commodum.

IX. Quartum præceptum naturæ eſt, *ut unusquisque ſe cæteris commodum præſtet*. Quod ut rectè intelligatur, animadvertere oportet, eſſe in hominibus ad ſocietatem ineundam diverſitatem ingeniorum ortam à diverſitate affectuum, haud diſſimilem illi quæ reperitur in lapidibus ad ædificandum comportatis à diverſitate materiæ & figuræ. Nam ut lapis qui præ figura aſpera & anguloſa, plus loci cæteris aufert quàm ipſe implet, neque præ materiæ duritie comprimi vel ſecari facilè poteſt, nec compaginari ædificium ſinit, tanquam *incommodus* abjicitur: ita homo qui præ ingenii aſperitate, retentis ſuperfluis ſibi, neceſſaria aliis adimit, neque præ affectuum contumacia corrigi poteſt, cæteris *incommodus* moleſtusque dici ſolet. Quoniam jam unusquisque non *jure* modo, ſed etiam *neceſſitate naturali* totis viribus in id incumbére ſupponitur, ut neceſſaria ad ſui conſervationem conſequatur: ſi quis velit pro ſuperfluis contrà contendere, illius culpâ orietur bellum: propterea quòd illi ſoli nulla certandi incumbebat neceſſitas. Facit ergo contra *legem naturæ fundamentalem*. Unde ſequitur, (quod oſtendendum erat) præceptum naturæ eſſe, ut unusquisque ſe cæteris præſtet commodum. Qui verò *Legem* hanc violat, *incommodus* & moleſtus dici poteſt. Cicero tamen *commodo* opponit *inhumanum*, tanquam ad hanc ipſam legem adſpectans.

Lex naturæ quinta, de miſericordia.

X. Legis naturæ quintum præceptum eſt, *oportere alterum alteri, ſumta cautione futuri temporis, præteriti veniam, petenti & pœnitenti, concedere*. *Venia* (præteriti) ſive remiſſio offenſæ, nihil aliud eſt quàm illi, qui cùm laceſſerit ad *bellum*, facti pœnitens *pacem* orat, *pax* conceſſa. *Pax* autem *conceſſa* non pœnitenti, hoc eſt, animum hoſtilem retinenti, vel futuri temporis cautionem non danti, hoc eſt, non pacem ſed opportunitatem captanti, non eſt *pax*, ſed *metus*: neque igitur à natura præcipitur. Cæterum qui pœnitenti & de futuro cautionem adhibenti, nolit ignoſcere, ei pax ipſa non placet; quod eſt contra *legem naturalem*.

Lex naturæ ſexta, quod

XI. Sextum *Legis naturalis* præceptum eſt, *In ultione*, ſive *Pœnis, ſpectan-*

ctandum esse, non malum præteritum, sed bonum futurum: hoc est, infligere pœnam nullo alio fine licitum esse, nisi ut ipse qui peccavit, corrigatur, vel alii supplicio ejus moniti fiant meliores. Hoc autem ex eo primùm confirmatur, quod unusquisque *lege naturali* teneatur alteri ignoscere; modo cautum prius sit de futuro tempore, ut articulo præcedente ostensum est. Præterea, quia *ultio*, quatenus solum præteritum consideratur, nihil aliud est præter triumphum, & gloriam animi, quæ ad nullum finem dirigitur; (nam præteritum tantùm contemplatur, finis autem futura res est:) quodque ad nullum finem dirigitur, *Vanum* est: Ultio, ut quæ futurum non spectat, à vana gloria proficiscitur, ideoque præter rationem est. At lædere alium præter rationem, introducit bellum, & est contra *legem naturæ fundamentalem*. Est igitur *legis naturæ* præceptum, In ultione non esse respiciendum, sed prospiciendum. Violatio autem Legis hujus, CRUDELITAS solet appellari.

pœna futurum tantum spectant.

XII. Quoniam autem signa omnia odii & contemtionis, ad rixam & pugnam maximè omnium provocant, adeo ut plerique vitam, nedum pacem amittere, quàm contumeliam pati malint; sequitur septimo loco, *lege naturali* præscriptum esse, *nequis vel factis, vel verbis, vel vultu, vel risu, alteri ostendat se illum vel odisse, vel contemnere.* Cujus legis violatio CONTUMELIA nominatur. Quamquam autem nihil frequentius sit, quàm potentiam erga minus potentes, & nominatim judicum adversus reos scommata atque opprobria, quæ neque ad rei crimen, neque ad judicis pertinent officium; hujusmodi tamen homines contra *legem* faciunt *naturalem*, & pro *contumeliosis* habendi sunt.

Lex naturæ septima, contra contumeliam.

XIII. Quæstio uter duorum hominum dignior sit, non ad statum naturæ, sed ad statum civilem pertinet. Ostensum enim antea est Cap. 1. articulo 3. naturâ omnes homines æquales inter se esse, ideoque inæqualitatem quæ nunc est, puta à divitiis, à potentia, à nobilitate generis, profectam esse *à lege civili*. Scio, *Aristotelem* libro primo Politicorum, tanquam fundamentum totius scientiæ politicæ affirmare, hominum alios à natura factos esse dignos qui imperent, alios qui serviant, tanquam Dominus & servus non consensu hominum, sed aptitudine, hoc est, scientia vel inscitia naturali distinguerentur. Quod fundamentum non modo contra rationem (ut ostensum est supra) sed etiam contra experientiam est. Nam neque penè quisquam ingenio ita stupido est, ut non rectius arbitretur sibimet se, quam aliis regendum tradere. Neque si contendant inter se sapientiores, & robustiores, sunt illi his semper aut sæpe superiores. Sive igitur natura homines æquales inter se sint, agnoscenda est æqualitas,

Lex naturæ octava, contra superbiam.

ſive inæquales, quia certaturi ſunt de imperio, neceſſarium eſt ad *pacem conſequendam, ut pro æqualibus habeantur*, & propterea legis naturalis octavo loco præceptum eſt, *Vt unusquiſque naturâ unicuique æqualis habeatur.* Cui legi contraria eſt SUPERBIA.

Lex naturæ nona, de Modeſtia.

XIV. Sicut neceſſarium erat ad uniuscujuſque conſervationem, ut de quibuſdam *juribus* ſuis cederet; ita non minus neceſſarium eſt ad eamdem conſervationem, ut *jura* quædam retineat, nimirum *Ius* corporis tuendi, *jus* fruendi aëre libero, aquâ, & cæteris omnibus vitæ neceſſariis. Cum igitur à *pacem* ineuntibus multa *jura* retineantur communia, multa etiam acquirantur propria, dictamen *legis naturalis* nonum oritur, nempe *ut quæcumque jura unusquiſque ſibimet ipſi poſtulat, eadem etiam unicuique concedat cæterorum.* Alioquin æqualitatem præcedente articulo agnitam fruſtraneam facit. Quid enim aliud eſt æqualitatem perſonarum agnoſcere in ſocietate ineunda, quàm æqualia ipſis tribuere, quos alioqui ſocietatem inire ratio nulla exigit? *Æqualia* autem *æqualibus*, idem eſt quod *proportionalia proportionalibus* tribuere. Vocatur obſervatio hujus legis *Modeſtia*; violatio autem πλεονεξία: violantes latinis *immodici* & *immodeſti* nuncupantur.

Lex naturæ decima, de Æquitate, ſive contra acceptionem perſonarum.

XV. Decimo loco, imperatur *lege naturali*, *Vt unusquiſque in jure aliis diſtribuendo utrique parti æqualem ſe præbeat.* Lege præcedente prohibitum eſt, ne nobis plus juris per naturam arrogemus, quàm cæteris concedimus. Poſſumus minus, ſi volumus; etenim id aliquando *moleſtiæ* eſt. Sed ſi quando *Ius* aliis diſtribuendum à nobis ſit, prohibemur hac lege, ne uni plus vel minus indulgeamus quàm alteri. Nam qui uni præ altero indulgendo naturalem æqualitatem non obſervat, facit in eum qui poſthabitus eſt *contumeliam.* Eſt autem ſupra oſtenſum, *contumeliam* eſſe cóntra *leges naturales.* Præcepti hujus obſervatio ÆQUITAS, violatio *acceptio perſonarum*, Græcis uno vocabulo προσωποληψία appellatur.

Lex naturæ undecima, de habendis in communi.

XVI. Ex *lege* præcedente colligitur undecima, *Quæ dividi non poſſunt communiter (ſi fieri poteſt) utenda eſſe, idque (ſi quantitas rei permittat) quantum quiſque velit. Sin quantitas rei non permittat, tum præfinitò, & proportionatè ad numerum utentium.* Aliter enim nullo modo ſervari poteſt æqualitas illa, quam præcedente articulo à lege naturali imperatam eſſe demonſtravimus.

Lex naturæ duodecima, de ſorte dividendis.

XVII. Item; ſi neque dividi, neque communiter haberi poteſt, *lege naturali* inſtitutum eſt (quod ſit præceptum duodecimum) *ut ejus rei uſus vel alternus ſit, vel uni tantùm ſorte adjudicandus, utque in alterno uſu ſorte quoque, quis ad utendum prior ſit, judicetur.* Nam hic quo-

quoque æqualitas ſpectanda eſt, alia autem inveniri præter ſortem non poteſt.

XVIII. Sors autem duplex eſt: vel *arbitraria*, vel *naturalis*. Arbitraria illa eſt, quæ fit conſenſu contendentium. Et ſita eſt in caſu mero, & fortè, quod ajunt, fortunà. Naturalis eſt, *Primogenitura*, (Græcè κληρονομία, quaſi ſorte tributum) & *Prima occupatio*. Itaque quæ neque dividi, neque communiter haberi poſſunt, cedunt Primo occupanti; item Primogenito, ea quæ patris fuerunt, niſi pater ipſe *Ius* illud tranſtulerit priùs. Sit igitur ea *lex naturæ* dicima tertia.

Lex naturæ decima tertia, de Primogenitura, & Prima occupatione.

XIX. Legis naturalis decimum quartum præceptum eſt, *Pacis Mediatoribus præſtandam eſſe Incolumitatem.* Ratio enim quæ jubet finem, jubet etiam media neceſſaria. Primum autem rationis dictamen, *Pax* eſt, cætera ſunt ad *Pacem* media, ſine quibus *Pax* eſſe non poteſt, ſed nec ſine Mediatione *Pax*, nec ſine Incolumitate mediatio haberi poteſt; Eſt ergo dictamen rationis, hoc eſt, *lex naturæ*, *Pacis* mediatoribus præſtandam eſſe incolumitatem.

Lex naturæ decima quarta, de Incolumitate mediatorum pacis.

XX. Porrò, quoniam, etſi homines in omnes has, & ſi quæ aliæ ſunt, *naturæ leges* conſentirent, easque ſtuderent obſervare, dubia tamen, & controverſiæ quotidie orientur, de legum harum ad facta applicatione: nimirum an quod *factum* ſit, ſit contra *legem* necne, (quæ quæſtio juris dicitur:) ex quibus ſequetur pugna inter partes, utrimque ſe læſos eſſe exiſtimantes. Ad *Pacis* igitur conſervationem (quia aliud in hoc caſu remedium æquum excogitari non poteſt) neceſſarium eſt, ut ambo diſſidentes in tertium aliquem conſentiant, cujus ſententiæ de re controverſa ſtaturos eſſe, *pactis mutuis* ſe obligent. Atque is in quem ſic conſenſum eſt, *Arbiter* vocatur. Eſt igitur *legis naturalis* præceptum decimum quintum, *Oportere utrumque, de jure inter ſe diſceptantium, ſubmittere ſe alicujus tertii arbitrio.*

Lex naturæ decima quinta, de conſtituendo Arbitro.

XXI. Ex eo autem quòd *Arbiter* ſive *Iudex* à diſceptantibus electus ſit ad determinandam controverſiam, colligitur, oportere Arbitrum non eſſe unum ex ipſis diſceptantibus. Nam unusquiſque præſumitur, *bonum ſibi* naturaliter, *Iuſtum* propter *pacem* tantùm, & per accidens quærere; ideóque non poſſe æqualitatem illam, à *lege naturali* præceptam, tam accuratè obſervare quàm faceret tertius. Continetur itaque in *lege naturæ* decimo ſexto loco, *neminem judicem vel Arbitrum eſſe debere ſuæ ipſius cauſæ.*

Lex naturæ decima ſexta, Neminem eſſe arbitrum cauſæ ſuæ.

XXII. Ex eodem ſequitur decimo ſeptimo loco, *Neminem arbitrum eſſe oportere, cui commodi vel gloriæ ſpes aliqua apparet major ex victoriâ unius partis, quàm alterius.* Par enim ratio militat hic, atque in lege præcedente.

Lex naturæ decima ſeptima, Arbitros debere eſſe ſine ſpe præmii ab iis referendi, quorum cauſa judicatur.

XXIII.

Lex naturæ decima octava, de Testibus.

XXIII. Quando verò de ipso facto controversia oritur, nempe an factum sit necne, quod factum esse dicitur, *legis naturalis* est (per articulum 15.) ut Arbiter æquè utrique, id est (quia contradictoria affirmant) neutri credat. Tertio igitur, vel tertio & quarto, vel pluribus credere oportet; ut de facto, quoties aliis signis sciri non potest, sententiam ferat. *Lex* igitur decima octava naturalis, *arbitris* & *judicibus* facti injungit, *ut ubi signa certa facti non apparent, ibi secundum testes, qui utrique parti videntur æqui, sententiam regant.*

Lex naturæ decimanona, nullum cum arbitro pactum fieri.

XXIV. Ex supra adducta *arbitri* definitione intelligi porrò potest, *nullum pactum vel promissum intercedere, inter ipsum & partes quorum arbiter constitutus est, cujus vi teneatur in gratiam alterutrius partis pronunciare; neque cujus vi teneatur, ad id pronunciandum, quod æquum est, vel æquum esse censeat.* Obligatur quidem *arbiter* sententiam illam ferre, quam censet esse æquam per *legem naturæ*, quæ recensetur articulo 15. Cujus legis obligationi nihil est quod addi possit ex pacto. Frustra igitur esset pactum tale. Præterea si sententiam iniquam ferens, æquam eam esse contenderet, nisi pactum tale invalidum sit, maneret controversia post sententiam latam; quod est contra *Arbitri constitutionem*, qui ab eis ita electus est, ut invicem obligaverint se, pro rata habere sententiam, quam ille pronunciaverit. *Arbitrium* ergo *lex naturæ* liberum jubet esse id, quod fit secundum præceptum ejus decimum nonum.

Lex naturæ vigesima, contra crapulam, & ea quæ rationis usum impediant.

XXV. Porrò quandoquidem *leges naturæ* nihil aliud sunt, præter dictata rectæ rationis, ita ut nisi quis rectè ratiocinandi facultatem conservare conetur, Leges naturæ observare non possit, manifestum est eum qui volens sciensque ea fecerit, quibus facultas rationalis destruatur vel labefactetur, volentem scientemque Legem naturæ violare. Nihil enim interest, utrum præter officium faciat quis, an id faciat volens, quo minus officium implere possit. Ratiocinandi autem facultatem destruunt vel labefactant homines qui faciunt ea, quibus mens de statu suo naturali deturbatur. id quod manifestissime contingit *Ebriis & crapulâ gravatis.* Peccatur ergo vicesimo loco contra legem naturalem *Ebrietate.*

Regula per quam status cognosci potest, an quod facturi sumus, sit contra legem naturæ, necne.

XXVI. Dicet fortasse aliquis, qui viderit præcedentia *præcepta naturalia* artificio quodam ab unico rationis, nos ad nostri conservationem & incolumitatem hortantis, dictamine derivata, adeò difficilem esse deductionem harum legum, ut exspectandum non sit, eas vulgo cognitas fore; neque ideo obligare. Etenim leges nisi cognitæ, non obligant, immò non sunt leges. Huic respondeo, verum esse,

eſſe, *ſpem*, *metum*, *iram*, *ambitionem*, *avaritiam*, *gloriam inanem*, & cæteras perturbationes animi impedire, ne quis leges naturæ pro eo tempore quo paſſiones iſtæ prævalent, cognoſcere poſſit. Cæterum nemo eſt, qui non aliquando ſedato animo eſt. Eo igitur tempore nihil illi quamquam indocto & rudi, ſcitu eſt facilius; unicâ ſcilicet hac regulâ, ut cùm dubitet, id quod facturus in alterum ſit, *jure* facturus ſit *naturali*, necne, putet ſe eſſe in illius alterius loco. Ibi ſtatim perturbationes illæ, quæ inſtigabant ad faciendum, tanquam translatæ in alteram trutinæ lancem, à faciendo dehortabuntur. Atque hæc regula non modo facilis, ſed etiam dudum celebrata his verbis eſt, *Quod tibi fieri non vis, alteri ne feceris.*

XXVII. Quoniam autem plerique homines, præ iniquo præſentis commodi appetitu, prædictas leges quantumvis agnitas obſervare minimè apti ſunt; ſi forte aliqui, cæteris modeſtiores, illam æquitatem commoditatemque, quam ratio dictat, exercerent, cæteris non idem facientibus, nihil minus quàm rationem ſectarentur. Neque enim pacem, ſed certum & maturius exitium ſibi compararent, cederentque obſervantes non obſervantibus in prædam. Non eſt igitur exiſtimandum; natura, hoc eſt, ratione obligari homines ad exercitium (*) earum omnium, in eo ſtatu hominum, in quo non exercentur ab aliis. Interea tamen obligamur ad animum eas obſervandi, quandocunque ad finem ad quem ordinantur, earum obſervatio conducere videbitur. Ideoque concludendum eſt, legem naturæ ſemper & ubique obligare in *Foro interno*, ſive *conſcientia*, non ſemper *in foro externo*: ſed tum ſolummodo, cum ſecurè id fieri poſſit.

Leges naturæ obligant in foro interno tantum.

XXVIII. Quæ verò leges conſcientiam obligant, violari poſſunt facto, non ſolum iis contrario, ſed & conſentaneo: ſiquidem qui facit, contrarium putet. Quamquam enim actio ipſa ſecundum leges ſit, conſcientia tamen contra eſt.

Violantur leges naturæ quandoque, facto legibus conſentaneo.

*Exercitium earum omnium, &c.] *Imò inter has Leges aliqua ſunt, quorum in ſtatu naturali omiſſio, (modo id Pacis, vel ſui conſervandi causâ fiat) Legis naturalis adimpletio potiùs videtur, quàm violatio. Nam qui omnia facit contra omnia facientes, eripitque rapientibus, æquum facit. Contra autem, id facere quod in pace modus eſt & modeſti hominis, in bello ignavia eſt, & ſui proditio. Sunt autem leges aliquæ naturales, quarum ne in bello quidem exercitium deſinit. Nam quid ebrietas, quidve crudelitas (id eſt, vindicta quæ futurum bonum non reſpicit) ad pacem vel conſervationem cujuſquam hominis conferre poſſit, non intelligo. Breviter, in ſtatu naturæ, Iuſtum & Injuſtum non ex actionibus, ſed ex conſilio & conſcientia agentium æſtimandum eſt. Quod neceſſariò, quod ſtudio pacis, quod ſui conſervandi causâ fit, rectè fit. Alioquin omne damnum homini illatum, Legis naturalis violatio atque in Deum injuria eſt.*

Annotatio.

Leges naturæ sunt immutabiles.

XXIX. *Leges naturæ immutabiles & æternæ* sunt. quod vetant, nunquam licitum esse potest: quod jubent, nunquam illicitum. Numquam enim *superbia*, *ingratitudo*, *pactorum violatio*, (sive *injuria*) *inhumanitas*, *contumelia* licitæ, nec contrariæ his virtutes illicitæ erunt, quatenus pro animi dispositionibus intelliguntur, hoc est, quatenus *in foro conscientiæ* spectantur, ubi solùm obligant, & sunt leges. Actiones tamen ita diversificari possunt circumstantiis, & lege civili, ut quæ uno tempore æquæ, alio iniquæ; & quæ uno tempore cum ratione, alio contra rationem sint. Ratio tamen eadem neque finem mutat, quæ est *pax* & *defensio*, neque media; nempe animi virtutes eas, quas supra declaravimus, quæque nullà vel consuetudine vel lege civili abrogari possunt.

Qui leges naturæ conatur implere, justus est.

XXX. Patet ex hactenus dictis, quam faciles observatu sint *naturæ leges*, quippe quæ conatum solum (sed verum & constantem) requirunt, quem qui præstiterit, eum rectè possumus IUSTUM appellare. Nam qui toto conatu ad id tendit, ut omnes actiones suæ sint secundùm *præcepta naturæ*, clarè ostendit, animum se habere leges eas omnes adimplendi. quod est omne id ad quod obligamur à natura rationali. Qui verò totum id præstitit, ad quod obligatus erat, *justus* est.

Lex naturalis eadem cum morali.

XXXI. *Legem naturalem* eamdem esse cum *lege morali*, consentiunt omnes scriptores. Id quare sit verum, videamus. Sciendum igitur est, *bonum* & *malum* nomina esse rebus impositа ad significandum appetitum, vel aversionem eorum à quibus sic nominantur. Appetitus autem hominum pro diversis eorum temperamentis, consuetudinibus, opinionibusque, diversi sunt; ut videre est in iis rebus quas sensu percipimus, puta gustu, tactu, olfactu: sed multo magis in iis rebus quæ pertinent ad actiones vitæ communes, ubi quod hic *laudat*, id est, appellat *bonum*, alter *vituperat* ut *malum*; immò sæpissime idem homo diversis temporibus idem & *laudat* & *culpat*. Hæc dum faciunt, necesse est oriri discordiam & pugnas. Sunt igitur tamdiu in statu belli, quàm *bonum* & *malum* præ appetituum præsentium diversitate, diversis mensuris metiuntur. Hunc statum facile omnes, dum in eo sunt, agnoscunt esse malum; & per consequens, *pacem* esse *bonam*. Qui igitur de bono præsenti convenire non poterant, conveniunt de futuro; quod quidem opus rationis est. nam *præsentia* sensibus, *futura* non nisi Ratione percipiuntur. Præcipiente ratione pacem esse bonam, sequitur eadem ratione, omnia media ad pacem necessaria bona esse. ideoque *modestiam*, *æquitatem*, *fidem*, *humanitatem*, *misericordiam*, (quas demonstravimus ad pacem esse necessarias) *bonos* esse *mores*, sive habitus, hoc est, *virtutes*. *Lex* ergo eo ipso, quod præcipit

cipit media ad pacem, præcipit *bonos mores*, ſive *virtutes*. Vocatur ergo *moralis*.

XXXII. Quia verò homines exuere non poſſunt appetitum illum irrationalem, quo bona præſentia (quibus, arctà conſequentiâ, multa adhærent improviſa mala) præ futuris appetunt, factum eſt, ut quanquam conſentiant omnes in laude dictarum virtutum, tamen diſſentiant adhuc de earum naturâ, in quo nempe unaquæque earum conſiſtat. Quoties enim cuiquam diſplicet aliena bona actio, ei actioni imponitur nomen alicujus vitii vicini; ſimiliter nequitiæ quæ placent, ad virtutem aliquam referuntur. Unde evenit, eandem actionem ab his laudari & virtutem appellari, ab illis culpari & vitio verti. Neque huic rei remedii quicquam à Philoſophis hactenus inventum eſt. Cùm enim non obſervarent, bonitatem actionum in eo ſitam eſſe, quod in ordine ad pacem; malitiam in eo, quod in ordine ad diſcordiam eſſent: *moralem Philoſophiam* condiderunt, à *morali lege* alienam, & ſibi non conſtantem. Voluerunt enim, naturam *virtutum* in *mediocritate* quadam inter duo *extrema* ſitam eſſe, vitia verò in ipſis *extremitatibus*: quod eſt apertè falſum. nam audere, laudatur, & nomine *fortitudinis* pro virtute habetur, quamquam extremum ſit, ſi cauſa approbatur. Quantitas item rei quæ dono datur, ſive magna, ſive parva, ſive media ſit, non facit *liberalitatem*, ſed donandi cauſa. Neque *injuſtitia* eſt, ſi cui de meo plus dedero quàm debitum eſt. Sunt igitur *leges naturales* ſumma Philoſophiæ *moralis*: cujus præcepta hoc loco ea tantum tradidi, quæ pertinent ad conſervationem noſtram, contra pericula quæ à diſcordiâ oriuntur. Sunt autem alia præcepta naturæ rationalis, ex quibus aliæ naſcuntur virtutes. nam & *Temperantia* præceptum rationis eſt, quia intemperantia tendit ad morbos & interitum. Item fortitudo, hoc eſt, facultas valde reſiſtendi in periculis præſentibus, quæque difficilius declinantur quàm ſuperantur; quia medium eſt ad conſervationem illius qui reſiſtit.

Unde fiat, quod quæ dicta ſunt de lege naturali, non ſint eadem quæ traduntur a Philoſophis circa virtutes.

XXXIII. *Naturæ* autem quas vocamus *leges*, cùm nihil aliud ſint, quàm concluſiones quædam ratione intellectæ, de agendis & omittendis; lex autem, propriè atque accuratè loquendo, ſit oratio ejus qui aliquid fieri vel non fieri aliis jure imperat: non ſunt illæ propriè loquendo leges, quatenus à naturâ procedunt. Quatenus tamen eædem à Deo in ſcripturis ſacris latæ ſunt, ut videbimus capite ſequente, Legum nomine propriiſſimè appellantur. Eſt enim *ſcriptura ſacra* in omnia maximo jure imperantis Dei oratio.

Lex naturalis non eſt propriè loquendo lex, niſi quatenus traditur in Scriptura ſacra.

CAPUT IV.

Quod lex naturalis, est lex divina.

Lex naturalis & moralis, est lex divina.

I. QVæ *Naturalis*, & *Moralis*, eadem & *Divina lex* appellari solet. Nec immeritò. tum quia *ratio*, quæ est ipsa *lex naturæ*, immediatè à Deo unicuique pro suarum actionum Regula tributa est. tum quia vivendi præcepta quæ inde derivantur, eadem sunt quæ à divina Majestate, pro *legibus Regni cœlestis*, per Dominum nostrum *Iesum Christum*, & per sanctos *Prophetas*, & *Apostolos* promulgata sunt. Quæ igitur de *lege naturali* ratiocinando suprà intellecta sunt, ea hoc capite ex scriptura sacrâ confirmare conabimur.

Id quod generatim confirmatur ex scriptura.

II. In primis autem ea loca indicabimus, in quibus legem divinam in recta ratione sitam esse declaratur. Psalm. 36. 30, 31, *Os justi meditabitur sapientiam, & lingua ejus loquetur justitiam. Lex Dei in corde ipsius.* Ierem. 31. 33, *Dabo legem meam in visceribus eorum, & in corde eorum scribam eam.* Psal. 18. 8, *Lex Domini immaculata, convertens animam.* vers. 9, *Præceptum Domini lucidum, illuminans oculos.* Deut. 30. 11. *Mandatum hoc, quod ego præcipio tibi hodie, non supra te est, neque procul positum,* &c. vers. 14, *Sed juxta te est sermo valde, in ore tuo, & in corde tuo.* Psalm. 118. 34, *Da mihi intellectum, & scrutabor legem tuam.* vers. 105, *Lucerna pedibus meis tuum Verbum, & lumen semitis meis.* Prov. 9. 20, *Scientia sanctorum, prudentia.* Ioan. 1. 1. ipse Legis promulgator *Christus* appellatur λόγος. Vers. 9, vocatur idem *Christus lux vera, illuminans omnem hominem venientem in hunc mundum.* Quæ omnia, descriptiones sunt *rectæ rationis*, cujus dictamina *leges* esse *naturales*, antè ostensum est.

Speciatim, respectu legis naturæ fundamentalis, de quarenda pace.

III. Quod autem ea, quam posuimus pro *naturæ lege fundamentali*, nempe *quærendam esse pacem*, sit etiam summa *legis divinæ*, ex his locis manifestum erit. Rom. 3. 17, *Iustitia* (quæ est summa legis,) vocatur *via ad pacem.* Psal. 84. 11, *Iustitia & Pax osculatæ sunt.* Matth. 5. 9, *Beati Pacifici, quia filii Dei vocabuntur.* Et postquam sanctus Paulus ad Hebr. Cap. 6. versu ultimo, *Christum* (legis de qua agitur, legislatorem) dixerat esse *secundum ordinem Melchisedech Pontificem in æternum*, addit Capite sequenti, versu primo, *Hic Melchisedech erat Rex Salem, Sacerdos Dei summi,* &c. Vers. 2. *Primum quidem qui interpretatur Rex justitiæ; deinde autem & Rex Salem, quod est Rex pacis.* Ex quo constat, *Christum Regem* in regno suo *justitiam* cum *pace* colligare. Psalm. 33. 15. *Diverte à malo, & fac bonum; inquire Pacem, & persequere eam.*

eam. Isaiæ 9. 6, 7, *Parvulus enim est natus nobis, & filius datus est nobis; & factus est principatus super humerum ejus, & vocabitur nomen ejus, Admirabilis, Consiliarius, Deus fortis, Pater futuri seculi, Princeps Pacis.* Isai. 52. 7, *Quam pulchri super montes pedes prædicantis & annunciantis pacem, annunciantis bonum, prædicantis salutem, dicentis Sion, Regnabit Deus tuus.* Luc. 2. 14. in nativitate *Christi* vox laudantium Deum & dicentium, *gloria Deo in altissimis, & in terrâ pax hominibus bonæ voluntatis.* Et Isai. 53. 6. vocatur Euangelium, *disciplina pacis.* Isai. 59. 8. vocatur *justitia*, via pacis. *Viam pacis nescierunt, & non est judicium in gressibus eorum.* Michæas 5. 5. loquens de *Messia*, sic ait: *Stabit & pascet in fortitudine Domini, &c. quia magnificabitur usque ad terminos terræ, & erit iste Pax.* Prov. 3. 1, *Fili mi, ne obliviscaris legis meæ; & præcepta mea cor tuum custodiat; longitudinem enim dierum, & annos vitæ, & pacem apponent tibi.*

IV. Quod attinet ad legem primam, de *communitate omnium rerum abolendâ*, sive de introductione *Mei* & *Tui*, habemus primum, quàm adversa sit paci communitas illa, ex verbis *Abrahami* ad *Lotum*, Gen. 13, 8, *Ne quæso sit jurgium inter me & te, & inter pastores meos & pastores tuos. Ecce universa terra est coram te, recede à me obsecro.* Et legem de distinctione *Nostri* & *Alieni*, confirmant omnia illa Scripturæ sacræ loca, quibus invasio in alienum prohibetur, ut, *Non occides, non furaberis, non mœchaberis.* Supponunt enim, *Ius omnium in omnia sublatum esse.* *Item prima legis naturalis, de communitate omnium rerum abolendâ.*

V. Eadem præcepta stabiliunt legem naturalem secundam de servanda fide. Quid enim aliud est, *Non invades in alienum*, quàm, *non invades in id, quod pacto tuo tuum esse desiit?* Expresse autem, Psalm. 14. vers. 5. quærenti, *Domine, quis habitabit in tabernaculo tuo?* responsum est, *qui jurat proximo suo, & non decipit.* Et Proverb. 6. 1, *Fili mi, si sponderis pro amico tuo, laqueatus es verbis oris tui.* *Item secunda legis naturalis, de servandâ fide.*

VI. Tertiam *legem, de gratitudine*, asserunt hæc loca. Deut. 25. 4, *Non obturabis os bovis triturantis.* Id quod sanctus Paulus 1 Cor. 9. 9. de hominibus dictum interpretatur, non de bubus tantum. Prov. 17. 13, *Qui reddit mala pro bonis, non recedet malum à domo ejus.* Et Deut. 20. 10, 11, *Si quando accesseris ad expugnandam civitatem, offeres ei primum pacem: si receperit, & aperuerit tibi portas, cunctus populus qui in ea est, salvabitur, & serviet tibi sub tributo.* Prov. 3. 29, *Ne moliaris amico tuo malum, cùm ille in te habeat fiduciam.* *Item tertia legis naturalis, de gratitudine.*

VII. Quartæ de *exhibendo se commodo* conformia sunt divina præcepta hæc. Exod. 23. 4, 5, *Si occurreris bovi inimici tui aut asino erranti, reduc ad eum. Si videris asinum odientis te jacere sub onere, non pertransibis,* *Item quarta legis naturalis, de exhibendo se commodo.*

transibis, sed sublevabis cum eo. vers. 9, *Peregrino molestus non eris.* Prov. 3. 30, *Ne contendas adversus hominem frustra, cùm ipse tibi nihil mali fecerit.* Prov. 12. 26, *Qui negligit damnum propter amicum, Justus est.* 15. 18, *Vir iracundus provocat rixas. qui patiens est, mitigat suscitatas.* Prov. 18. 24, *Vir amabilis ad societatem, magis amicus erit quàm frater.* Idem confirmatur Luc. 10. Parabolâ Samaritani, qui Iudæi à latronibus vulnerati misertus est. Et præcepto *Christi*, Matth. 5. 39, *Ego autem dico vobis, non resistere malo: sed si quis te percusserit in dextram maxillam tuam, præbe illi & alteram, &c.*

Item quinta legis naturalis, de misericordia.

VIII. Quæ legem quintam probant, inter infinita alia loca hæc sunt. Matth. 9. 15, *Si enim dimiseritis hominibus peccata eorum, dimittet & vobis Pater vester cœlestis peccata vestra: si autem non dimiseritis hominibus: nec Pater vester dimittet vobis peccata vestra,* &c. Matth. 18. 21, *Domine, quoties peccabit in me frater meus, & dimittam ei? usque septies?* Dicit illi Iesus: *Non dico tibi usque septies, sed usque septuagies septies;* hoc est, toties quoties.

Item sexta legis naturalis, quod pœna futurum tantum spectent.

IX. Ad sextam legem confirmandam pertinent omnia ea loca, quæ jubent fieri *misericordiam.* Qualia sunt: Matth. 5. 7. *Beati misericordes: quoniam ipsi misericordiam consequentur.* Levitic. 19. 18. *Non quæras ultionem, neque memor eris injuriæ civium tuorum.* Sunt autem, qui hanc legem non modo non confirmatam, sed & infirmatam scripturis putant, ex eo quod impiis post mortem, ubi nullus emendationi, neque exemplo locus est, pœna tamen maneat æterna. Solvunt objectionem hanc aliqui, dicendo, Deum nullâ obstrictum lege omnia referre ad gloriam suam, sed homini non licere idem facere. Quasi Deus gloriam quæreret, hoc est, placeret sibi, in morte peccatoris! Rectius respondetur, institutionem pœnæ æternæ fuisse ante peccatum, & respexisse hoc tantum, ut metuerent homines peccare in futurum.

Item septima legis naturalis, contra contumeliam.

X. Septimam comprobant verba Christi, Matth. 5. 22. *Ego autem dico vobis, quia omnis qui iratscitur fratri suo, reus erit judicio; qui autem dixerit, Fatue, reus erit Gehennæ ignis.* Proverb. 10. 18. *Qui profert contumeliam, insipiens est.* Proverb. 14. 21. *Qui despicit proximum suum, peccat.* 15. 1. *Sermo durus suscitat furorem.* 12. 10. *Ejice derisorem; & exibit cum eo jurgium, cessabuntque causæ, & contumeliæ.*

Idem octava legis naturalis, contra superbiam.

XI. Legem octavam de agnoscendâ æqualitate naturæ, hoc est, de *humilitate*, stabiliunt hæc loca. Matth. 5. 3. *Beati pauperes spiritu, quoniam ipsorum est regnum cœlorum.* Proverb. 6. 16. 19. *Sex sunt quæ odit Dominus, & septimum detestatur anima ejus: Oculos sublimes,* &c. Proverb. 16. 5. *Abominatio Domini est omnis arrogans: etiamsi manus*

ad

ad manum fuerit, non eſt innocens. Prov. 11. 2. *Vbi fuerit ſuperbia, ibi erit & contumelia; ubi autem eſt humilitas, ibi & ſapientia.* Item Iſai. 40. 3. (*Vbi adventus* Meſſiæ annunciatur, pro præparatione ad regnum ejus) vox clamantis in deſerto, hæc eſt: *Parate viam Domini, rectas facite in ſolitudine ſemitas Dei noſtri. Omnis vallis exaltabitur, & omnis mons & collis humiliabitur.* Quod abſque dubio non ad montes, ſed ad homines refertur.

XII. *Æquitas* autem, quam poſuimus nono loco, eſſe *legem naturæ*, quâ unicuique præcipitur cæteris eadem jura permittere, quæ ſibi permitti cupit, quæque cæteras omnes leges in ſe complectitur, eadem eſt quam & Moſes ponit. Levit. 19. 18. *Diliges amicum tuum ſicut te ipſum.* & *Servator* noſter, ſummam ait eſſe *Legis moralis*, Matth. 22. 36. *Magiſter, quod eſt mandatum magnum in lege? Ait illi Ieſus: Diliges Dominum Deum tuum, &c. hoc eſt maximum & primum mandatum; ſecundum autem ſimile eſt huic, Diliges proximum tuum, ſicut te ipſum: in his duobus mandatis univerſa lex pendet, & Prophetæ.* Diligere autem proximum ſicut ſe ipſum, nihil aliud eſt, quàm ei omnia permittere quæ nobismet ipſis permittenda eſſe poſtulamus. *Item nona legis naturalis, de modeſtia.*

XIII. Lege decima vetatur *acceptio perſonarum*; quemadmodum etiam locis ſequentibus. Matth 5. 45. *Vt ſitis filii Patris veſtri, qui facit Solem ſuum oriri ſuper juſtos & injuſtos.* Coloſſ. 3. 11. *Non eſt Gentilis & Iudæus, Barbarus & Scytha, ſervus & liber; ſed omnia, & in omnibus Chriſtus.* Actor. 10. 34. *In veritate comperi, quia non eſt perſonarum acceptor Deus.* 2 Par. 19. 7. *Non eſt apud Dominum noſtrum iniquitas, neque acceptio perſonarum.* Eccleſiaſtic. 35. 16. *Dominus judex eſt, non apud illum gloria perſonæ.* Rom. 2. 11. *Non enim acceptio perſonarum apud Deum eſt.* *Item decima legis naturalis, contra acceptionem perſonarum.*

XIV. Undecima lex, quæ jubet *communiter habenda eſſe quæ dividi non poſſunt*, neſcio an expreſſè habeatur in ſacris ſcripturis, necne; praxis autem paſſim occurrit in communi uſu puteorum, viarum, fluminum, rerum ſacrarum, &c. aliter enim fieri non poterat, ut homines viverent. *Item undecima legis naturalis, de habendis communiter, quæ dividi non poſſunt.*

XV. Loco duodecimo *legem naturæ* eſſe diximus, ea quæ neque dividi, neque communiter poſſideri poſſunt, ſorte tribuenda eſſe; id quod cùm exemplo *Moſis* confirmatur, qui ex præcepto Dei, Num. 34. partes terræ promiſſionis tribubus *ſorte* poſſidendas dedit: tùm Act. 1. exemplo *Apoſtolorum*, qui in numerum ſuum, (ſic præfati, *Tu Domine oſtende, quem elegeris*, &c.) *Matthiam* præ *Iuſto*, *ſorte* aſcripſerunt. Idem colligitur ex Prov. 16. 33. *Sortes mittuntur in ſinum, ſed à Domino temperantur.* Et, quæ decima tertia eſt lex, ſucceſſio debebatur *Eſavo*, *Item duodecima legis naturalis, de ſorte dividendis.*

Eſavo, ſcilicet Primogenito *Iſaaci*, ni ipſe eam (Gen. 25. 43.) vendidiſſet, vel pater aliter ſtatueret.

Item decima quinta legis naturalis, de conſtituendo arbitro.

XVI. Sanctus Paulus, ſcribens ad Corinthios, Epiſt. 1. cap. 6. corripit illius civitatis Chriſtianos, quod judiciis forenſibus apud judices infideles (ſuos hoſtes) inter ſe contenderent. Delictum eſſe inquiens, quod non malint injuriam accipere & fraudem pati. Eſt enim illud contra legem illam, qua jubemur *mutuo commodi eſſe*. Sed ſi accidat controverſiam eſſe de rebus neceſſariis, quid faciendum eſt? Itaque Apoſtolus verſ. 5. ſic loquitur: *Ad verecundiam veſtram dico. Sic non eſt inter vos ſapiens quiſquam, qui poteſt judicare inter fratres ſuos?* Confirmat igitur illis verbis legem naturæ, quam numeravimus decimam quintam, nimirum ubi controverſiæ vitari non poſſunt, conſtituendum eſſe ex conſenſu partium aliquem arbitrum, eumque tertium, ita ut (quæ eſt lex decima ſexta) neuter litigantium judex ſit in causâ propriâ.

Item decima ſeptima legis naturalis, Arbitros præmium pro ſententia accipere non debere.

XVII. Quod autem *judex* ſive *arbiter* præmium pro ſententiâ accipere non debeat, (quæ lex decima ſeptima eſt) conſtat. Exod. 23. 8, *Nec accipies munera, quæ etiam excæcant prudentes, & ſubvertunt verba juſtorum.* Et Eccleſiaſtic. 20. 31, *Xenia & dona excæcant oculos judicum.* Ex quo ſequitur, neque obligari eum parti uni magis, quàm alteri, quæ eſt lex decima nona; confirmaturque etiam Deut. 1. 17, *Nulla erit diſtantia perſonarum; ita parvum audietis ut magnum*; & omnibus eis locis, quæ adducta ſunt contra perſonarum acceptionem.

Item decima octava legis naturalis, de Teſtibus.

XVIII. Quod in judicio *Facti*, *teſtes* adhibendi ſint, (quæ eſt lex decima octava) non modò confirmat Scriptura, ſed requirit plures. Deut. 17. 6, *In ore duorum aut trium teſtium peribit, qui interficietur.* Idem repetitur Deut. 19. 15.

Item vigeſima legis naturalis, contra Ebrietatem.

XIX. Ebrietas, quam ideò inter violationes *Legis naturalis* ultimo loco numeravimus, quia rectæ rationis uſum impedit, prohibetur in Scripturis ſacris etiam propter eandem cauſam. Proverb. cap. 20. verſ. 1, *Luxurioſa res vinum, & tumultuoſa Ebrietas. quicunque his delectatur, non erit ſapiens.* & Cap. 31. verſ. 4. & 5, *Noli regibus dare vinum, ne fortè bibant, & obliviſcantur judiciorum, & mutent cauſam filiorum pauperis.* Ut autem ſciamus malitiam hujus vitii conſiſtere formaliter, non in quantitate vini quod bibitur, ſed in eo quod judicium & rationem labefactet, ſequitur proximo verſu, *Date ſiceram mœrentibus, & vinum his qui amaro ſunt animo. Bibant & obliviſcantur egeſtatis ſuæ, & doloris ſui non recordentur amplius.* Eâdem ratione in prohibenda *Ebrietate* utitur *Chriſtus*, Lucæ Cap. 21. verſ. 34, *Attendite autem vobis, ne fortè graventur corda veſtra in crapula & ebrietate.*

Item reſpectu ejus

XX. Quod diximus ſuperiore capite, *legem naturæ eſſe æternam*, pro-

probatur ex Matt. 5, 18, *Amen dico vobis, donec transeat cœlum & terra, jota unum, aut apex unus, non præteribit à lege.* & Pſal. 118, 160, *in æternum omnia judicia juſtitiæ tuæ.*

quod dictum eſt, Legem naturæ eſſe æternam.

XX. Diximus quoque, *naturæ Leges* pertinere ad *conſcientiam*; hoc eſt, *Juſtum eſſe* qui omni conatu eas implere nititur. Et quamquam quis omnes actiones fecerit tales (quod attinet ad externam obedientiam) quales lex jubet, ſed non ob legem ipſam, ſed propter pœnam adjunctam, vel gloriæ causâ; tamen eum *injuſtum eſſe*. Utrumque confirmatur Scripturis ſacris. Primùm, Iſai. 55, 7, *Derelinquat impius viam ſuam, & vir iniquus cogitationes ſuas, & revertatur ad Dominum, & miſerebitur ejus.* Ezech. 18, 31, *Projicite à vobis omnes prævaricationes veſtras, in quibus prævaricati eſtis, & facite vobis cor novum: & quare moriemini, domus Iſraël?* Ex quibus, & ſimilibus locis, ſatis intelligi poteſt, non puniturum Deum facta eorum, quorum cor rectum eſt. Secundùm, ex Iſaiæ c. 29, verſu 13, *Et dixit Dominus, eò quod appropinquat populus iſte ore ſuo, & labiis glorificat me, cor autem ejus longè eſt a me; ideo ecce ego addam, &c.* Matth. 5, 20, *Dico enim vobis, niſi abundaverit juſtitia veſtra plus quam Scribarum & Phariſæorum, non intrabitis in regnum cœlorum.* Et in ſequentibus explicat Servator noſter, mandata Dei violari, non factis modo, ſed etiam voluntate. Scribæ enim & Phariſæi externis factis obſervabant legem quàm maximè; ſed gloriæ tantum causâ, aliter eandem violaturi. Occurrunt præterea innumera paſſim Scripturæ ſacræ loca, quibus manifeſtiſſimè dicitur, Deum voluntatem accipere pro facto; idque tam in bonis, quàm in malis actionibus.

Item, Leges naturæ pertinere ad conſcientiam.

XXII. Quod lex naturæ facilis obſervatu ſit, declarat *Chriſtus*, Matth. 11. 28, 29, 30, *Venite ad me omnes qui laboratis, &c. Tollite jugum meum ſuper vos, & diſcite à me, quia mitis ſum & humilis corde; & invenietis requiem animabus veſtris. Jugum enim meum ſuave eſt, & onus meum leve.*

Item Leges naturæ facile eſſe obſervatu.

XXIII. Regula denique illa, quâ dignoſcere unumquemque poſſe dixi, utrum id quod facturus ſit, contra legem naturæ ſit, necne, nempe, *Quod tibi fieri non vis, alteri ne feceris*, totidem penè verbis enunciatur a noſtro Servatore, Matth. 6. 12, *Omnia ergo, quæcunque vultis ut faciant vobis homines, & vos facite illis.*

Denique reflectu regula per quam ſtatim cognoſci poteſt, an aliquid ſit contra legem naturæ necne.

XXIV. Sicut *lex naturæ* omnis *divina* eſt; ita *lex Chriſti* è converſo (quæ tota explicatur Matthæi capitibus 5, 6, 7.) tota quoque (excepto uno mandato) de non ducendâ eâ quæ propter fornicationem eſt dimiſſa. quod pro divinæ legis poſitivæ explicatione adduxit Chriſtus, contra Judæos, qui *legem Moſaicam* non rectè interpreta-

Chriſti lex, eſt naturæ lex.

bantur.) naturæ doctrina est. Tota, dixi, lex Christi in dictis capitibus explicatur, non tota Christi doctrina. Nam doctrinæ Christianæ pars est *Fides*, quæ sub *Legis* nomine non comprehenditur. Leges enim feruntur de *actionibus* quæ voluntatem sequuntur nostram, non de *opinionibus*, neque de *fide*; quæ extra potestatem nostram existentes, voluntatem nostram non sequuntur.

CAPUT V.

De causis & generatione Civitatis.

1. Leges naturales *non sufficere ad Pacis conservationem.* II. Leges naturæ, *in* statu naturæ *silere.* III. *Securitatem vivendi secundum* leges naturæ *consistere in concordiâ multorum.* IV. Concordiam *multorum non esse satis constantem ad Pacem diuturnam.* V. *Cur brutorum quorundam animantium regimen solâ stet concordiâ; hominum non item.* VI. *Requiri ad Pacem hominum, non modo* consensionem, *sed etiam* unionem. VII. *Quid sit* unio. VIII. *In* unione, *Ius omnium in* unum *transfertur.* IX. *Quid sit* civitas. X. *Quid sit* persona civilis. XI. *Quid sit* summum habere imperium, & *quid* subditus. XII. *Duo genera civitatum,* naturale & institutivum.

Leges naturales non sufficere ad Pacis conservationem.

I. Manifestum est per se, actiones hominum à voluntate, voluntatem à spe & metu proficisci, adeo ut quoties *Bonum majus,* vel *Malum minus* videtur à violatione Legum sibi proventurum, quàm ab observatione, volentes violant. Spes igitur unicuique securitatis conservationisque suæ in eo sita est, ut viribus artibusque propriis, proximum suum, vel palàm, vel ex insidiis præoccupare possit. Ex quo intelligitur, *leges naturales* non statim, ut cognitæ sunt, securitatem cuiquam præstare ipsas observandi: & proinde, quamdiu cautio ab invasione aliorum non habeatur, cavendi sibi quibuscunque modis voluerit & potuerit, unicuique manere *Ius* primævum, hoc est, *jus in omnia*, sive *Ius belli*; sufficitque ad impletionem *legis naturalis*, ut quis paratus animo sit ad pacem habendam, ubi haberi potest.

Leges naturæ in statu naturæ silere.

II. Tritum est, *inter arma silere leges*; & verum est, non modo de *legibus civilibus*, sed etiam *de lege naturali*, si non ad animum, sed ad actiones referatur, per cap. 3, art. 27. & bellum tale intelligatur, ut sit omnium contra omnes. qualis est *status naturæ meræ*, quamquam in bello nationis contra nationem modus quidam custodiri solebat. Ideoque priscis temporibus vitæ institutum, & quasi œconomia quæ-

quædam erat, quam vocabant λῃςικὸν, *Rapto vivere*; quæ neque contra legem naturæ erat, rebus ſic ſtantibus, neque ſine gloriâ illis qui eam fortiter, nec crudeliter exercebant. Mos erat illis, cætera rapientibus, & vitæ parcere, & à bubus aratoribus, omnique inſtrumento agriculturæ abſtinere. Quod tamen non ita eſt accipiendum, tanquam ad id adſtringerentur lege naturæ, ſed quod gloriæ ſuæ conſulerent, & ne nimiâ crudelitate, metûs arguerentur.

III. Cum ergo ad pacem conſervandam neceſſarium ſit *legis naturalis* exercitium; & ad *legis naturalis* exercitium neceſſaria ſit *ſecuritas*, conſiderandum eſt quid ſit quod talem ſecuritatem præſtare poſſit. Ad hanc rem excogitari aliud non poteſt, præterquam ut unusquisque auxilia idonea ſibi comparet, quibus invaſio alterius in alterum adeò periculoſa reddatur, ut ſatius ſibi eſſe uterque putet, manus cohibere quàm conſerere. Primum autem manifeſtum eſt, quod duorum vel trium conſenſio ſecuritatem talem minimè præſtare poſſit; propterea quòd additio ex altera parte unius, vel paucorum hominum, ſufficit ad certam & indubitatam victoriam, datque animum adverſario ad aggrediendum. Neceſſarium itaque eſt ad ſecuritatem quam quærimus obtinendam, ut numerus eorum qui in mutuam opem conſpirant, tantus ſit, ut paucorum hominum ad hoſtes acceſſio non ſit ipſis conſpicui momenti ad victoriam.

Securitas vivendi ſecundum leges naturæ, conſiſtere in concordia multorum.

IV. Deinde, quantuscumque ſit numerus eorum qui ad ſe defendendum coëunt, ſi tamen non conſentiant inter ſe de optimâ ratione quâ id fieri debeat, ſed unusquisque ſuo modo ſuis viribus utatur, nihil efficietur; propterea quod diſtracti ſententiis, impedimento invicem erunt; aut ſi in unam actionem ſpe victoriæ, vel prædæ, vel vindictæ, ſatis conſentiant, poſtea tamen diverſitate ingeniorum conſiliorumque, vel æmulatione & invidiâ, quibus naturaliter homines inter ſe contendunt, ita divellentur, ut neque mutuam opem conferre, neque pacem inter ſe habere velint, niſi communi aliquo metu coërceantur. Ex quo ſequitur, *conſenſionem* plurium, (quæ conſiſtit in eo tantum, quod actiones ſuas, omnes ad eundem finem, & *bonum commune* dirigant) hoc eſt, ſocietatem mutui tantum auxilii, non præſtare conſentientibus, ſive ſociis, ſecuritatem quam quærimus, exercendi inter ſe ipſos *leges naturæ* ſupra dictas; ſed oportere amplius quiddam fieri, ut qui ſemel ad pacem, & mutuum auxilium, causâ *communis boni* conſenſerint, ne poſtea, cum *bonum* ſuum aliquod *privatum* à *communi* diſcrepaverit, iterum diſſentiant, metu prohibeantur.

Concordia multorum non eſſe ſatis conſtantem ad pacem duraturam.

V. Numerat Ariſtoteles inter animalia, quæ Politica appellat, non

Cur brutorum quo-

rundam animantium regimen sola fiet concordiâ; hominum non item.

modo *Hominem*, sed etiam multa alia, ut *Formicam, Apem*, &c. quæ, quamquam ratione destituantur, per quam pacta facere, & submittere se regimini possint, nihilominùs, consentiendo, id est, eadem cupiendo, & eadem fugiendo, ita actiones suas dirigunt ad finem communem, ut cœtus eorum nullis seditionibus sint obnoxii. Non sunt tamen cœtus eorum *civitates*, neque ideò ipsa animalia *politica* dicenda sunt; quippe quorum regimen consensio tantùm est; sive multæ voluntates ad unum objectum; non (ut in civitate opus est) una voluntas. Verum est, in creaturis illis solo sensu & appetitu viventibus *consensionem* animorum ita esse durabilem, ut nullâ aliâ re opus sit ad eam, & (ex consequenti) ad pacem inter se conservandam, præterquam naturali eorum appetitu. In hominibus autem aliter res se habet. Nam primò inter homines certamen est honoris & dignitatis: inter bestias non est: unde *odium & invidia*, ex quibus nascitur seditio & bellum, inter homines est, inter illas non est. Secundò, appetitus naturalis apum & similium creaturarum conformes sunt, & feruntur ad bonum commune, quod inter illas non differt à privato. homini autem nihil penè pro bono habetur, in quo non sit possessori aliquid præcipui & eximii præ eo quod possident cæteri. Tertiò, animantia quæ rationem non habent, nullum defectum vident, vel videre se putant, in administratione suarum rerumpublicarum. sed in multitudine hominum plurimi sunt qui præ cæteris sapere existimantes, conantur res novare; & diversi novatores, innovant diversis modis: id quod est distractio, & bellum civile. Quartò, animantia bruta, utcumque possint vocis suæ usum aliquem habere, ad significandum inter se affectus suos; carent tamen illâ verborum arte, quæ necessariò requiritur ad perturbationes animi concitandas, nimirum, qua Bonum, melius; Malum, pejus repræsentatur animo, quàm revera est: hominis autem lingua tuba quædam belli est & seditionis; diciturque *Pericles* suis quondam orationibus, tonuisse, fulgurâsse, & confudisse totam *Græciam*. Quintò, non distinguunt illa *injuriam* à *damno*. Inde accidit, ut dum bene ipsis sit, socios non culpent. Homines autem maximè reipublicæ molesti sunt, quibus maximè licet esse otiosis. non enim antè certare de dignitate publica solent, quàm in certamine contra famem & frigus victoriam reportaverint. Postremò, consensio creaturarum illarum brutarum naturalis est, hominum pactitia tantùm, hoc est, artificiosa est. non igitur mirandum est, si hominibus ad vivendum in pace aliquid amplius opus sit. *Consensio* itaque, sive *societas* contracta sine potestate aliquâ communi, per quam metu pœnæ singuli regantur, non sufficit ad securitatem, quæ requiritur ad exercitium *justitiæ naturalis*.

VI. Quo-

VI. Quoniam igitur *conſpiratio* plurium voluntatum ad eundem finem non ſufficit ad conſervationem pacis, & defenſionem ſtabilem, requiritur ut circa ea quæ ad pacem & defenſionem ſunt neceſſaria, *una* omnium ſit *voluntas*. Hoc autem fieri non poteſt, niſi unusquisque *voluntatem* ſuam, alterius *unius*, nimirum unius *Hominis*, vel unius *Concilii voluntati* ita ſubjiciat, ut pro *voluntate* omnium & ſingulorum habendum ſit, quicquid de iis rebus quæ neceſſariæ ſunt ad pacem communem ille *voluerit*. CONCILIVM autem voco, cœtum plurium hominum deliberantium de eo quod agendum, vel non agendum eſt, ad commune omnium bonum.

Requiri ad pacem hominum non modo conſenſionem, ſed etiam unionem.

VII. *Voluntatum* hæc *ſubmiſſio* omnium illorum, *unius hominis voluntati*, vel *unius Concilii*, tunc fit, quando unusquisque eorum unicuique cæterorum ſe pacto obligat ad non reſiſtendum *voluntati* illius *hominis*, vel illius *Concilii* cui ſe ſubmiſerit, id eſt, ne uſum opum & virium ſuarum (quoniam jus ſe ipſum contra vim defendendi retinere intelligitur) contra alios quoscumque illi deneget. Vocaturque UNIO. *Voluntas* autem *Concilii*, ea intelligitur eſſe, quæ eſt *voluntas majoris partis* eorum hominum, ex quibus Concilium conſiſtit.

Quid ſit unio.

VIII. Quamquam autem *voluntas* non ſit ipſa voluntaria, ſed tantum actionum voluntariarum principium, (non enim volumus velle, ſed *facere*) ideoque minimè cadat ſub deliberationem & pacta; tamen qui ſubjicit *voluntatem* ſuam alterius voluntati, transfert in illum alterum *Ius virium* & *facultatum* ſuarum: ut cum cæteri idem fecerint, habeat is cui ſubmittitur, tantas vires, ut terrore earum, ſingulorum voluntates ad unitatem & concordiam poſſit conformare.

In unione, jus omnium in unum transfertur.

IX. *Vnio* autem ſic facta, appellatur *civitas*, ſive *ſocietas civilis*, atque etiam *perſona civilis*. nam cum *una* ſit omnium *voluntas*, pro *unâ perſonâ* habenda eſt; & nomine *uno* ab omnibus hominibus particularibus diſtinguenda & dignoſcenda, habens jura ſua, & res ſibi proprias. Ita ut neque civis aliquis, neque omnes ſimul, (ſi excipiamus eum cujus voluntas ſit pro voluntate omnium) pro *civitate cenſenda* ſit. CIVITAS ergo (ut eam definiamus) eſt *perſona una*, cujus *voluntas*, ex pactis plurium hominum, pro *voluntate* habenda eſt ipſorum omnium; ut ſingulorum viribus & facultatibus uti poſſit, ad pacem & defenſionem communem.

Quid ſit civitas.

X. Quamquam autem *civitas* omnis *perſona civilis* ſit; non tamen, è converſo, omnis *perſona civilis* eſt *civitas*. fieri enim poteſt ut cives plures, permittente civitate ſuâ, coëant in *unam perſonam*,

Quid ſit perſona civilis.

certarum rerum agendarum causâ. Hæ jam *perſonæ civiles* erunt, ut ſodalitates mercatorum, & conventus alii quamplurimi; *civitates* tamen non ſunt, quia non ſubjecerunt ſe voluntati conventus ſimpliciter, & in omnibus, ſed in certis rebus à civitate determinatis; atque ita ut cuilibet eorum contra ipſum *Corpus ſodalitatis*, contendere judicio licitum ſit apud alios; quod *civi* contra *civitatem* licitum non eſt. Hujusmodi igitur *ſocietates* ſunt *perſonæ civiles*, *civitati* ſubordinatæ.

Quid ſit hominum habere imperium, & quid ſubditos.

XI. In omni civitate, *Homo* ille, vel *Concilium* illud, cujus voluntati ſinguli voluntatem ſuam (ita ut dictum eſt) ſubjecerunt, SVMMAM POTESTATEM, ſive SVMMVM IMPERIVM, ſive DOMINIVM habere dicitur. Quæ *Poteſtas* & *Ius imperandi* in eo conſiſtit, quod unusquisque civium omnem ſuam vim & potentiam, in illum *hominem*, vel *Concilium* tranſtulit. Quod feciſſe, (quia vim ſuam in alium transferre naturali modo nemo poteſt) nihil aliud eſt, quàm de jure ſuo reſiſtendi deceſſiſſe. *Civium* unusquisque, ſicut etiam omnis *perſona civilis ſubordinata*, ejus qui *Summum imperium* habet, SVBDITVS appellatur.

Duo genera civitatum, naturale & inſtitutivum.

XII. Ex ante dictis ſatis oſtenſum eſt, quo modo, & quibus gradibus *multæ perſonæ naturales* in *unam perſonam civilem*, quam *civitatem* appellavimus, ſtudio ſeſe conſervandi, mutuo metu coaluere. Cæterùm qui ſe ſubjiciunt alteri propter metum, vel ipſi quem metuunt ſe ſubjiciunt, vel alicui alii, cui confidunt, ut ab eo protegantur. Priore modo faciunt bello victi, ne occidantur; poſteriore, nondum victi, ne vincantur. Prior modus initium habet à *potentiâ naturali*, & dici poteſt civitatis *origo naturalis*; poſterior à *conſilio* & *conſtitutione* coëuntium, quæ *origo ex inſtituto* eſt. Hinc eſt quod duo ſint genera *civitatum*: alterum *naturale*, quale eſt *Paternum* & *Deſpoticum*; alterum *inſtitutivum*, quod & *politicum* dici poteſt. In primo *Dominus* acquirit ſibi *cives* ſua voluntate; in altero *cives* arbitrio ſuo imponunt ſibimet ipſis *Dominum*, ſive is ſit *unus homo*, ſive *unus cœtus* hominum, cum *ſummo imperio*. Dicemus autem primo loco de *civitate inſtitutiva*, deinde de *naturali*.

CAPUT VI.

De jure ejus, ſive Concilii, ſive Hominis unius, qui in civitate cum ſumma poteſtate eſt.

I. *Multitudini extra civitatem non poteſt attribui Ius aliquod, neque actio aliqua, in quam non ſigillatim conſenſerunt.* II. *Initium civitatis eſt*

Ius

Ius majoris numeri conſentientis. III. *Vnumquemque Ius retinere protegendi ſe arbitrio proprio, quamdiu ſecuritati ſuæ non ſit proſpectum.* IV. Poteſtatem coactivam *neceſſariam eſſe ad ſecuritatem.* V. *Quid ſit* Gladius Iuſtitiæ. VI. Gladium Iuſtitiæ *penes eum eſſe qui habet* ſummum imperium. VII. Gladium belli *penes eundem eſſe.* VIII. Iudicia *penes eundem eſſe.* IX. Legislationem *penes eundem eſſe.* X. Magiſtratuum & Miniſtrorum *civitatis nominationem penes eundem eſſe.* XI. Doctrinarum examinationem *penes eundem eſſe.* XII. *Quicquid is fecerit,* impune *eſſe.* XIII. *Eidem à civibus* imperium abſolutum conceſſum eſſe : quantaque ei debeatur obedientia. XIV. *Eundem* legibus *civitatis* non teneri. XV. *Nemini proprium eſſe quicquam contra illum qui habet* ſummum imperium. XVI. *Quid ſit* furtum, homicidium, adulterium & injuria, *cognoſci ex* legibus civilibus. XVII. *Opinio eorum qui civitatem conſtituere vellent, ubi non eſſet quisquam cum* potentiâ abſolutâ. XVIII. *Notæ* Imperii ſummi. XIX. *Si conferatur* civitas *cum* homine, *is qui habet* ſummum Imperium, *eſt ad* civitatem *in ea ratione, in qua eſt anima humana ad ipſum hominem.* XX. Summum Imperium *non poſſe jure diſſolvi conſenſu eorum, quorum pactis eſt conſtitutum.*

I. COnſideranda inprimis eſt ipſa hominum (coëuntium in unam civitatem ſuo ipſorum arbitrio) *Multitudo* (*) quid ſit; nimi-

Multitudini extra civitatem non poteſt attri-

* Multitudo, &c.] *Doctrina de Civitatis in cives poteſtate, tota ferè dependet à cognitione differentiæ, quæ eſt inter multitudinem hominum quæ regit, & eam quæ regitur. Ea enim civitatis natura eſt, ut civium multitudo ſive aggregatum, non modo imperet, ſed etiam imperanti ſubjiciatur; ſed alio atque alio ſenſu. Quam differentiam in primo hoc Articulo ſatis explicatam eſſe credideram. Verum ex multorum contra ea quæ ſequuntur objectionibus, aliter eſſe ſentio. Itaque uberioris explicationis cauſa pauca hæc adjicere viſum eſt.*

Annotatio.

Multitudo, quia vox collectiva eſt, ſignificare intelligitur res plures, ut hominum multitudo idem ſit quod multi homines. Vox eadem quia numeri eſt ſingularis, unam rem ſignificat, nempe unam multitudinem. At neutro modo intelligitur multitudo habere unam voluntatem à natura datam, ſed alius aliam. Neque ergo attribuenda illi eſt una actio, quæcunque ea ſit. Itaque promittere, paciſci, jus acquirere, jus transferre, facere, habere, poſſidere, & ſimilia, multitudo non poteſt, niſi ſigillatim ſive viritim, ut ſint promiſſa, pacta, jura, actiones, tot quot ſunt homines. Quapropter multitudo, perſona naturalis non eſt. Cæterùm eadem multitudo, ſi viritim paciſcantur, fore ut unius alicujus hominis voluntas, vel majoris partis ipſorum voluntates conſentaneæ, pro voluntate omnium habeantur, tunc perſona una ſit : voluntate enim prædita eſt, ideoque actiones facere poteſt voluntarias, quales ſunt, imperare, leges condere, jus acquirere & transferre, & cætera; & populus ſæpius quam multitudo dicitur. Diſtinguendum itaque ſic eſt; per Populum vel multitudinem, quoties ipſam aliquid velle, imperare, vel facere dicimus, intelligitur civitas quæ imperat, vult & agit per voluntatem

Nec jus aliquod, neque actio aliqua, in quam non singillatim consenserunt.

nimirum quòd non sit *unum* aliquid, sed plures homines, quorum unusquisque suam habet sibi voluntatem, & suum circa omnia proponenda judicium. Et siquidem per contractus particulares singuli suum sibi habeant *Ius* & *proprietatem*, ut alter *hoc*, alter *illud* dicat esse *suum*, nihil erit de quo tota multitudo, ut *persona* à singulo quopiam distincta, possit rectè dicere, hoc *meum* est, magis quam *alienum*. Neque est actio ulla, quæ multitudini attribui debet, ut *sua*; sed (si omnes vel plures consenserint) actio non erit, sed tot actiones, quot homines. Quamquam enim in magnâ aliquâ seditione vulgo dici soleat *populum* illius civitatis cepisse arma; verum tamen est de illis solis qui in armis sunt, vel qui iis consentiunt. *Civitas* enim, quæ *una persona* est, capere arma in se ipsam non potest. Quicquid igitur à multitudine factum est, intelligendum est factum esse ab unoquoque eorum ex quibus illa conflatur. Atque is qui in multitudine illa existens, tamen iis quæ facta sunt non consenserit, neque opem tulerit, non fecisse censendus est. Præterea in multitudine nondum in unam personam, eo modo quo dictum est, coalitâ, manet ille *naturæ status*, in quo *omnia omnium sunt*; neque locum habet illud *meum* & *tuum*; quod vocatur *dominium*, & *proprietas*: propterea quod nondum exstat securitas illa, quam suprà ad exercitium *legum naturalium* requiri ostendimus.

In actum civitatis est jus majoris numeri consentientis.

II. Considerandum deinde est, unumquemque ex multitudine (quo constituendæ civitatis principium fiat) debere consentire cum cæteris, ut in iis rebus quæ à quopiam in cœtu proponentur, pro voluntate omnium habeatur id, quod voluerit eorum major pars. Alio enim modo multitudinis hominum, quorum ingenia & vota inter se tam variè differunt, nulla omnino erit voluntas. Quod si quis nolit consentire, cæteri sine eo civitatem nihilo minus inter se constituent. Ex quo fiet ut civitas in dissentientem Ius suum primævum retineat, hoc est, *jus belli*, ut in hostem.

Unumquemque jus retinere protegendi se arbitrio proprio, quamdiu securitati ejus non est prospectum.

III. Quoniam autem capite præcedente, articulo 6, requiri ad securitatem hominum diximus, non modo consensionem, sed etiam subjectionem voluntatum, circa eas res quæ ad Pacem & Defensionem sunt necessariæ; & in ea *unione*, sive *subjectione*, consistere naturam *civitatis*; videndum hoc loco est, ex iis rebus quæ in cœtu hominum

luntatem unius hominis, vel per voluntates plurium hominum consentaneas: quod nisi in conventu fieri nequit. Quoties autem à multitudine hominum, sive magna sive parva, aliquid fieri dicitur sine voluntate illius hominis vel conventus; id factum esse à populo subdito, id est, à multis simul civibus singularibus, neque ex una voluntate, sed ex pluribus provenire plurium hominum; qui cives sunt, & subditi, civitas non sunt.

minum (quorum voluntates omnes in majoris partis voluntate continentur) proponi, diſcuti, & ſtatui poſſunt, quænam res ad Pacem, & defenſionem communem ſint neceſſariæ. Inprimis autem *paci neceſſarium* eſt, ut unusquiſque in tantum protegatur contra cæterorum violentiam, ut poſſit ſecurè vivere, hoc eſt, ne habeat cauſam juſtam metuendi à cæteris, quamdiu ipſe alios injuriâ nullâ affecerit. Tutos quidem reddere homines à mutuis damnis, ita ut lædi, vel occidi injuriâ non poſſint, impoſſibile eſt; neque ergo cadit in deliberationem. Sed ne ſit metuendi cauſa juſta, proſpici poteſt. Securitas enim Finis eſt, propter quem homines ſe ſubjiciunt aliis: quæ ſi non habeatur, nemo intelligitur ſe aliis ſubjeciſſe, aut jus ſe arbitrio ſuo defendendi amiſiſſe. Neque antè intelligendus eſt quiſquam ſe obſtrinxiſſe ad quicquam, vel jus ſuum in omnia reliquiſſe, quàm ſecuritati ejus ſit proſpectum.

Poteſtatem coactivam neceſſariam eſſe ad ſecuritatem.

IV. Ad ſecuritatem hanc non ſufficit, ut unusquisque eorum qui in civitatem coalituri ſunt, cum cæteris paciſcatur, vel verbis, vel ſcripto, de *non occidendo, non furando*, & ſimilibus Legibus obſervandis. Manifeſta enim omnibus eſt ingenii humani pravitas, & experientiâ nimis cognitum, quàm parùm, amotâ pœnâ, conſcientiâ promiſſorum homines in officio contineantur. Securitati itaque, non *pactis*, ſed *pœnis* providendum eſt. Tunc autem ſatis proviſum eſt, cùm pœnæ tantæ in ſingulas injurias conſtituuntur, ut apertè majus malum ſit feciſſe, quàm non feciſſe. Omnes enim homines neceſſitate naturæ id eligunt, quod *ſibimet ipſis apparenter bonum* eſt.

Quid ſit gladius juſtitiæ.

V. Ius autem pœnas ſumendi tunc intelligitur datum eſſe alicui, quando unusquisque paciſcitur, ſe non auxiliaturum eſſe ei qui pœnas daturus eſt. Vocabo autem *Ius* hoc *Gladium juſtitiæ*. Hujuſmodi autem pacta ſatis plerumque obſervant homines, niſi ubi ipſi vel illorum proximi puniendi ſunt.

Gladium juſtitiæ penes eum eſſe qui habet imperium ſummum.

VI. Quoniam ergo ad ſecuritatem ſingulorum, atque adeò ad pacem communem *neceſſarium* eſt, ut *Ius* utendi *gladio* ad pœnas, in aliquem *hominem* vel *concilium* transferatur; is *homo*, vel illud *concilium*, neceſſariò intelligitur *ſummum* in civitate *imperium* jure habere. Qui enim pœnas ſuo arbitrio jure ſumit, jure omnes cogit ad omnia, quæ ipſe vult; quo imperium majus excogitari nullum poteſt.

Gladium belli penes eundem eſſe.

VII. Fruſtra autem pacem inter ſe colunt, qui ſe contra externos tueri non poſſunt; neque poſſibile eſt iis ſe tutari contra externos, quorum vires unitæ non ſunt: ideóque *neceſſarium* eſt ad ſingulorum conſervationem, ut ſit *Concilium* aliquod *unum*, vel *homo unus* qui jus habeat armandi, congregandi, & uniendi tot cives in omni

periculo, vel occasione, quot pro incerto numero & viribus hostium ad communem defensionem opus erit; rursusque cum hostibus quoties expediet pacem faciendi. Intelligendum ergo est, singulos cives, in *unum* vel *hominem* vel *concilium*, totum hoc *Ius belli & pacis* transtulisse: Atque jus hoc (quod *Gladium belli* appellare possumus) esse ejusdem *hominis* vel *concilii*, cujus est *Gladius justitiæ*. Nemo enim ad arma & ad belli sumtus cives potest jure cogere, nisi qui jure punire eum potest qui non obedierit. *Summo* itaque *Imperio* uterque *Gladius*, tam *belli* quam *justitiæ*, ex ipsa civitatis constitutione & essentialiter adhæret.

Judicia penes eundem esse.

VIII. Quoniam autem *jus gladii* nihil aliud est, quam jure posse, suo arbitrio, gladio uti; sequitur, *Arbitrium* sive *judicium* de recto ejus usu ad eundem pertinere. Si enim *potestas judicandi* penes unum esset, & potestas exsequendi penes alterum, nihil efficeretur: frustra enim judicaret, qui mandata exsequi non posset; aut si exsequatur per jus alterius, non ipse *jus gladii* habere dicitur, sed alter, cujus ille minister tantum est. Omne igitur *judicium* in *civitate* est illius qui *Gladios* habet, hoc est, ejus cujus est *imperium summum*.

Legislationem penes eundem esse.

IX. Porrò, cum non minus, imò multò magis ad pacem conducat, prævenire ne rixæ oriantur, quam ortas compescere: controversiæ autem omnes nascantur ex eo, quod differunt inter se opiniones hominum de *meo* & *tuo*, *justo* & *injusto*, *utili* & *inutili*, *bono* & *malo*, *honesto* & *inhonesto*, & similibus, quæ quisque proprio æstimat judicio: ejusdem *Summi Imperii* est, communes omnibus exhibere regulas, sive mensuras, & publicè eas declarare, quibus unusquisque sciat quid *suum*, quid *alienum*, quid *justum*, quid *injustum*, quid *honestum*, quid *inhonestum*, quid *bonum*, quid *malum*, appellandum sit: hoc est summatim, quid *agendum* & quid *fugiendum* sit in vita communi. Regulæ autem, sive mensuræ illæ, vocari solent *leges civiles* sive *leges civitatis*, ut quæ ejus qui *summum* in civitate *imperium* obtinet, sunt *mandata*. Et LEGES CIVILES (ut eas definiamus) nihil aliud sunt, quam ejus qui in civitate *summâ potestate* præditus est, de civium futuris actionibus mandata.

Magistratuum & ministrorum civitatis nominationem penes eundem esse.

X. Præterea cum, civitatis negotia, *belli*, & *pacis*, ab *uno homine*, *vel concilio uno*, absque *ministris* & *magistratibus subordinatis* omnia administrari, impossibile sit; pertineatque ad pacem & defensionem, ut quibus de controversiis justè judicare, vicinorum consilia pervidere, bella prudenter gerere, utilitati civitatis undiquaque prospicere incumbit, rectè suis officiis fungantur, rationi consentaneum est, ut ab eo dependeant, & eligantur, qui habet *summum Imperium* tam in *bello*, quàm in *pace*.

XI. Ma-

XI. Manifestum quoque est, actiones omnes voluntarias initium habere & necessariò dependere à voluntate; voluntatem autem faciendi vel non faciendi dependere ab opinione *boni* vel *mali*, *præmii* vel *pœnæ*, quam sibi quisque conceperit ex facto vel omisso sequuturam esse; ita ut actiones omnium à suis cujusque opinionibus regantur. Quare illatione necessariâ & evidenti intelligitur, pacis communis interesse plurimùm, ut nullæ opiniones vel doctrinæ civibus proponantur, quibus putent, vel se jure non posse *legibus* civitatis, hoc est, mandatis illius *hominis*, vel *concilii*, cui *summum* civitatis *imperium* commissum est, obtemperare; vel licitum sibi esse ei resistere; vel majorem pœnam manere sibi neganti, quàm præstanti obsequium. Si enim unus imperet aliquid facere sub pœna mortis naturalis, alius vetet sub pœnâ mortis æternæ, uterque jure; sequetur, non tantùm cives, etsi innocentes, puniri jure posse, sed penitus dissolvi civitatem. Neque enim servire quisquam duobus dominis potest, neque is cui obediendum esse credimus metu damnationis, minùs dominus est, quàm is cui obeditur metu mortis temporalis, sed potius magis: Sequitur ergo, illum *unum* sive *hominem*, sive *curiam*, cui commissum est à civitate *summum imperium*, hoc quoque habere juris, ut (*) & judicet quæ opiniones & doctrinæ paci inimicæ sunt, & vetet ne doceantur.

Doctrinarum examinationem penes eundem esse.

* Et judicet quæ opiniones, &c.] *Dogma ferè nullum est, neque circa cultum Dei, neque circa scientias humanas, unde dissensiones, deinde discordiæ, convitia, & paulatim bellum oriri non possit. Neque accidit hoc propter Dogmatis falsitatem, sed propter ingenium hominum, qui sapientes sibi visi, idem videri volunt omnibus. Verùm hujusmodi dissensiones quamquam impediri non possunt, ne oriantur, attamen ne impediant pacem publicam, Imperii summi exercitio coërceri possunt. De opinionibus itaque istiusmodi loquutus hoc loco non sum. Sunt doctrinæ quædam, quibus imbuti cives obedientiam civitati negari, & contra Principes summos summasque potestates pugnari, idque jure posse, imò oportere, arbitrantur. Quales sunt quæ sive directè & apertè, sive obscurius per consequentiam, hominibus aliis præter eos quibus imperium summum traditum est, obedientiam postulant. Spectare hoc ad potestatem, quam in aliena civitate Ecclesiæ Romanæ Principi multi attribuunt, & ad potestatem etiam quam alicubi extra Ecclesiam Romanam Episcopi in civitate sua sibi postulant; denique ad libertatem quam prætextu Religionis sumunt sibi etiam cives infimi, non dissimulo. Nam quod bellum civile in orbe Christiano unquam exstitit, quod ab hac radice ortum aut alitum non fuerit? Doctrinarum igitur judicium, utrum obedientiæ civili repugnent necne, & siquidem repugnent, potestatem prohibendi ne doceantur, imperio civili hic attribuo. Nam cum nemo sit, qui earum rerum quæ ad pacem & defensionem civitatis pertinent, judicium civitati non concedat, & manifestum sit, opiniones quales jam recitavi, pertinere ad pacem civitatis, sequitur necessariò, opinionum examen, an tales sint nec ne, ad civitatem, id est, ad eum penes quem est summum Civitatis imperium referri oportere.*

Annotatio.

Quicquid is fecerit, impune esse.

XII. Postremò, ex eo quod civium unusquisque voluntatem suam voluntati ejus subjecit, qui *summum* in civitate *imperium* habet, ita ut viribus propriis contra eum uti non possit; sequitur manifestè, impunè debere esse, quicquid ab eo factum erit. Nam ut punire naturaliter eum nemo potest, qui satis virium non habet; ita neque jure punire, qui satis virium non habet.

Eidem à civibus imperium absolutum concessum esse, quantaque ei debeatur obedientia.

XIII. Ex his quæ dicta jam sunt, manifestissimum est, in omni civitate perfectâ (hoc est, ubi nulli civium *Jus* est, viribus suis ad propriam conservationem suo arbitrio utendi, sive ubi *gladii privati jus* excluditur) esse *summum* in aliquo *Imperium*, quo majus ab hominibus jure conferri non potest, sive quo majus nemo mortalium habere potest in se ipsum. Imperium autem quo majus ab hominibus in hominem transferri non potest, vocamus (*) ABSOLUTUM.

Annotatio.

* ABSOLUTUM.] *Imperium absolutum status popularis apertè sibi postulat: nec repugnant cives. Nam in conventu multorum hominum civitatis faciem agnoscunt, & consilio res geri intelligunt etiam imperiti. Civitas tamen non minus est Monarchia, quam Democratia, habentque Reges absoluti Consiliarios suos, à quibus moneri & imperia sua in rebus omnibus majoris momenti expendi quidem, etsi non revocari, volunt. Sed civitatem in persona Regis contineri, minus manifestum est plerisque. Itaque contra imperium absolutum objiciunt primò quod si quisquam tali jure esset, civium conditio misera esset. Sic enim cogitant, rapiet, spoliabit, occidet. Et tantùm non jam spoliatum & occisum se quisque putat. Quare autem faceret? non quia potest; nam nisi vult, non faciet. An in unius vel paucorum gratiam cæteros omnes spoliare vult? Primò etsi jure, id est, sine injuria sibi illatâ, non tamen justè, id est, sine violatione legum naturalium & injuriâ in Deum faciet. Itaque à jurejurando Principum securitas subditis oritur nonnulla. Deinde si justè id facere posset, vel si jusjurandum nihili penderet, ratio quare spoliare cives suos vellet, cùm id sibi bonum non sit, nulla apparet. Quin princeps aliquando iniquè faciendi animum habere possit, negandum non est. Sed fac te dedisse ei imperium non absolutum, sed quantum ad te ipsum ab injuriis aliorum defendendum satis sit, quod ut des, si salvus esse vis, necesse est; nonne eadem omnia sunt timenda? Nam qui satis habet virium ad omnes protegendos, satis quoque habet ad omnes opprimendos. Nihil ergo hic duri est, præterquam quod res humanæ sine incommodo aliquo esse non possunt. Atque hoc ipsum incommodum à civibus, non ab imperio est. Nam si homines propriis singulorum imperiis regere se possent, hoc est, vivere secundum leges naturales, opus omnino civitate non esset, neque communi imperio coërceri.*

Objiciunt secundò, imperium in orbe Christiano absolutum nullum esse. Quod certè non est verum. Nam omnes Monarchiæ, omnesque alii status civitatum tales sunt. Quamquam enim illi qui summum imperium habent, non omnia faciunt quæ vellent, & quæ civitati utilia esse sciunt, causa ejus rei non est defectus juris, sed consideratio civium, qui privatæ rei attenti, & earum rerum, quæ ad publicum spectant, ignari, ad officium quandoque sine periculo civitatis cogi non possunt. Itaque Principes ab exercitio juris sui abstinent aliquando, prudenterque de re aliquid, de jure autem nihil remittunt.

TUM. Quicunque enim voluntatem ſuam ita voluntati civitatis ſubjecit, ut quidlibet poſſit *impunè facere*, *leges condere*, *lites judicare*, *pœnas ſumere*, *viribus* & *opibus* omnium ſuo arbitrio uti, atque hæc omnia jure; ſanè imperium ei maximum quod concedi poteſt, conceſſit. Idem experientiâ per omnes civitates quæ ſunt, vel fuerunt unquam, confirmari poteſt. Quamquam enim quandoque dubitetur *quis homo*, vel *quod concilium*, *ſummum* in civitate *imperium* habeat, exſiſtit tamen ſemper & exercetur tale imperium, niſi tempore ſeditionis & belli civilis, & tunc duo fiunt *ſumma imperia* ex uno. Seditioſi verò qui contra abſolutam potentiam diſſerere ſolent, non tam tollere eam, quàm in alios transferre ſatagunt. Sublatâ enim hâc potentiâ, unà tollitur civitas, & redit confuſio omnium rerum. Cum jure abſoluto ſummi Imperantis, tanta connectitur civium obedientia, quanta ad civitatis regimen neceſſario requiritur, id eſt, tanta ut jus illud fruſtra non ſit conceſſum. Hujusmodi autem obedientiam, licet ea aliquibus de cauſis aliquando negari jure poſſit, quia tamen præſtari major non poteſt, SIMPLICEM vocabimus. Naſcitur autem ad eam præſtandam obligatio non immediatè ex eo pacto, in quo jus noſtrum omne ad civitatem transtulimus; ſed mediatè, nempe ex eo quod ſine obedientia jus Imperii fruſtra eſſet, & per conſequens omnino conſtituta civitas non fuiſſet. Aliud enim eſt, ſi dico, Jus tibi do quidlibet imperandi; aliud, ſi dico, Faciam quicquid imperabis. Poteſtque tale eſſe mandatum, ut interfici malim quàm facere. Siquidem ergo teneri nemo poteſt, ut velit interfici, multo minus tenetur ad id quod morte eſt gravius. Si jubear ergo interficere me ipſum, non teneor. Nam etſi negavero, nec jus imperii fruſtra eſt, cum alii haberi poſſint qui id facere juſſi non recuſabunt, neque id recuſo quod facere pactus ſum. Similiter ſi is qui ſummum habet Imperium, ſe ipſum, imperantem dico, interficere alicui imperet, non tenetur: quia intelligi non poteſt, ut id pactus fuerit. Neque parentem, ſive is innocens, ſive nocens ſit, & jure condemnatus; cùm & alii ſint qui id facere juſſi volunt, & filius mori quàm vivere infamis atque exoſus malit. Multi alii caſus ſunt, in quibus, cùm mandata aliis quidem factu inhoneſta ſunt, aliis autem non ſunt, obedientia ab his præſtari, ab illis negari jurè poteſt: atque id ſalvo jure, quod Imperanti conceſſum eſt abſolutum. Nam illi in nullo caſu, eos qui obedientiam negabunt, interficiendi jus adimitur. Cæterum qui ſic interficiunt, etſi jure conceſſo ab eo qui habet, tamen eo jure aliter atque recta ratio poſtulat utentes, peccant contra leges naturales, id eſt, contra Deum.

Eundem legibus civitatis non teneri.

XIV. Neque ſibi dare aliquid quisquam poteſt, quia jam habere ſupponitur quod dare ſibi poteſt; neque ſibi obligari. Nam cùm idem eſſet *obligatus* & *obligans*, obligans autem obligatum poſſit liberare, fruſtra eſſet ſibi obligari, quia liberare ſe ipſum poteſt arbitratu ſuo; & qui hoc poteſt, jam actu liber eſt. Ex quo conſtat, *legibus civilibus* non teneri ipſam civitatem. Nam leges civiles ſunt leges civitatis; quibus ſi obligaretur, ipſa obligaretur ſibi. Neque obligari poteſt civitas civi. Quoniam enim hic illam, ſi voluerit, poteſt obligatione liberare, & vult quoties ipſa vult, (quia civis cujusque voluntas in omnibus rebus, comprehenditur in voluntate civitatis) libera eſt civitas quando vult, hoc eſt, actu jam libera eſt. *Concilii* autem, ſive *hominis* cui *ſummum imperium* commiſſum eſt, voluntas, eſt voluntas civitatis. Complectitur ergo voluntates ſingulorum civium. neque igitur tenetur is, cui *ſummum imperium* commiſſum eſt, *legibus civilibus*; hoc enim eſt obligari ſibi, neque cuiquam civium.

Nemini proprium eſſe quicquam contra illum qui habet ſummum imperium.

XV. Quoniam autem, ut ſupra oſtenſum eſt, ante conſtitutionem civitatis *omnia omnium* ſunt, neque eſt quod quis ita *ſuum* eſſe dicat, quod non alius quilibet idem eodem jure vendicet pro *ſuo*, (ubi enim omnia *communia* ſunt, nihil cuiquam *proprium* eſſe poteſt) ſequitur, *proprietatem* initium ſumſiſſe [1] cum ipſis civitatibus, atque eſſe id cuique *proprium*, quod ſibi retinere poteſt per leges, & potentiam totius civitatis, hoc eſt, per eum cui *ſummum* ejus *imperium* delatum eſt. Ex quo intelligitur, ſingulos cives *ſuum* ſibi *proprium* habere, in quod nemo concivium ſuorum jus habet, quia iiſdem legibus tenentur; non autem proprium ita habere quicquam, in quod non habeat jus ille qui habet *imperium ſummum*, cujus mandata ſunt ipſæ leges, cujus voluntate voluntas ſingulorum continetur, & qui à ſingulis conſtituitur judex ſupremus. Quamquam autem multa ſint, quæ civitas civibus permittit, ideoque aliquando contra habentem *ſummum imperium* lege agi poſſit: actio tamen ea non eſt *juris civilis*, ſed *æquitatis naturalis*; neque agitur de eo [2] quod jure *poſſit* is, qui *ſummum imperium* habet,

[1] Proprietatem initium ſumſiſſe cum civitatibus, &c.] *Quod ab aliquibus objectum eſt, bonorum proprietatem etiam ante conſtitutas civitates in partibus familiarum exſtitiſſe, id, quoniam familiam civitatem parvam eſſe dixeram, fruſtra objectum eſt. Nam filiifamilias, proprietatem rerum ſuarum à patre conceſſam habent, diſtinctam quidem à cæteris filiis ejuſdem familiæ, ſed non à proprietate ipſius patris. Patres vero diverſarum familiarum, qui nec patri nec domino communi ſubjiciuntur, jus commune in omnia habent.*

[2] Neque agitur de eo quod jure poſſit, &c.] *Quoties actio legis civi contra ſummum Imperantem, id eſt, contra civitatem conceditur; ea actione non quæritur, an civitas*

habet, ſed de eo quod *voluit*; ideoque ipſe erit judex, tanquam ſi cognitâ æquitate, non poſſet iniquè judicare.

XVI. *Furtum*, *Homicidium*, *Adulterium*, atque *injuriæ* omnes legibus naturæ prohibentur. Cæterum quid in cive *furtum*, quid *homicidium*, quid *adulterium*, quid denique *injuria* appellandum ſit, id non *naturali*, ſed *civili lege* determinandum eſt. Non enim omnis ablatio rei, quam alter poſſidet, ſed rei *alienæ* tantum, *furtum* eſt. Quid autem *noſtrum* eſt, quid *alienum*, *legis civilis* quæſtio eſt. Similiter non omnis occiſio hominis *Homicidium* eſt, ſed ejus tantùm quem occidere vetat *lex civilis*; neque omnis concubitus *adulterium* eſt, ſed is tantùm quem *leges civiles* prohibent. Denique promiſſi violatio *injuria* eſt, ubi ipſum promiſſum licitum eſt; ubi verò *jus* non eſt paciſcendi, ibi nullum *jus* tranſit; ideoque nulla ſequitur *injuria*, ut dictum eſt capite 2. artic. 17. Quæ autem paciſci poſſumus, & quæ non poſſumus, *à lege civili* pendent. Rectè igitur ſanxit civitas *Lacedæmoniorum*, impune fore adoleſcentibus, ſi quaſdam res ita aliis auferrent, ut non deprehenderentur. nihil enim aliud erat, quàm legem facere, ut *ſuum* non *alienum* eſſet, quod ſic acquireretur. Rectè item ubique occiditur, quem bello vel neceſſitate propriæ defenſionis occidimus. Similiter qui concubitus in una civitate *matrimonium* eſt, in aliâ *adulterium* judicabitur, & è converſo. Item ea pacta quæ faciunt *matrimonium* in uno cive, non idem faciunt in alio, quamquam ejuſdem civitatis; propterea quod qui prohibetur à civitate, (hoc eſt, ab eo vel *Homine* vel *Concilio*, cujus eſt *ſummum* in civitate *Imperium*) quidpiam paciſci, non habet jus paciſcendi. Neque ergo pactum ejus validum eſt; non ſit ergo *matrimonium*. Ejus autem pactum, qui minimè prohibebatur, ideo validum eſt, & *matrimonium*. Neque addit quibuscunque pactis illicitis validitatem ullam, quòd facta fuerint cum jurejurando, (*) aut Sacramento. Nihil enim addunt

Quid ſit furtum, homicidium, adulterium, & injuria; cognoſci ex legibus civilibus.

vitas rem de qua agitur, poſſidere jure poſſit, ſed an legibus ante latis eam poſſidere voluerit. Eſt enim lex ſummi Imperantis voluntas declarata. Cùm itaque pecuniam duobus nominibus civitas à cive petere poſſit, nimirum ut tributum, vel ut debitum, in priore caſu actio legis non conceditur: nam quæri non poteſt, an civitas tributi exigendi jus habeat: in ſecundo conceditur, propterea quod nihil vult auferre civitas à cive per calliditatem; & tamen, ſi opus eſt, omnia apertè. Itaque quod reprehendit quidam hunc locum, dicens, facile, ex hac doctrina, eſſe principibus ære alieno ſe liberare, ineptè reprehendit.

* Quod facta fuerint cum jurejurando aut Sacramento, &c.] *Utrum Matrimonium Sacramentum ſit, (quo ſenſu ea vox à Theologis uſurpatur) an non ſit, non eſt hujus inſtituti diſputare. Tantùm dico, viri & mulieris ad cohabitationem contractum legitimum, id eſt, lege civili conceſſum, ſive Sacramentum idem ſit, ſive non ſit, certè eſſe matri-*

Annotatio.

dunt hæc pactorum firmitati, ut dictum supra est cap. 2. articulo 22. Quid igitur *Furtum*, quid *Homicidium*, quid *Adulterium*, & in universum, quid sit *injuria*, cognoscitur ex *lege civili*, hoc est, ex mandatis ejus qui in civitate cum *summo imperio* est.

Opinio eorum qui civitatem constituere vellent, ubi non esset quicquam cum potentia absoluta.

XVII. Adeò durum maximæ parti hominum videtur esse *summum* hoc *imperium* & *potentia absoluta*, ut ipsa etiam nomina oderint. Id quod accidit maximè per inscitiam *humanæ naturæ* & *legum naturalium*, partim autem etiam per eorum culpam, qui cùm in tali imperio constituti sint, potestate sua ad propriam libidinem abutuntur. Ut fugiant igitur hujusmodi *summam potestatem*, quidam eorum civitatem satis rectè constitutam volunt, si illi qui cives futuri sunt, coëuntes, de certis articulis propositis & in cœtu agitatis probatisque consentiant, jubeantque eos observari, pœnasque præscriptas de iis sumendas esse qui eos violaverint. Ad quam rem, atque etiam ad propulsationem externorum hostium, præscribunt reditum certum & limitatum, ea lege, ut si non sufficiat, redeundum sit ad novam cœtus conventionem. Quis non videt in civitate sic constitutâ, cœtum illum qui hæc præscripsit, habuisse *potestatem absolutam?* si manet igitur *cœtus*, vel de tempore in tempus ad certum diem & locum conventus celebret, erit perpetua *potentia* illa. Sin penitùs se dissolvant, vel unà dissolvitur civitas, atque ita revertuntur ad *statum belli*, vel relinquitur alicubi potestas puniendi eos qui leges transgredientur, quicunque demum & quotcunque illi fuerint; quod fieri non potest sine *potestate absolutâ*. Nam qui *jure* tantum sibi concessum virium habet, ut possit quotlibet cives pœnis coërcere, habet potentiam tantam, ut à civibus major contribui non possit.

Notæ Imperii summi.

XVIII. Manifestum est igitur, esse in omni civitate aliquem *hominem unum*, vel *concilium* sive *curiam unam*, quæ potentiam in cives singulos jure habet tantam, quantam extra civitatem unusquisque habet in se ipsum: id est, *summam* sive *absolutam*, viribus civitatis, neque ullâ

trimonium legitimum. Cohabitationem autem qualem aut inter quos civitas fieri prohibet, matrimonium non esse, cum sit de essentia matrimonii, ut sit contractus legitimus. Matrimonia fuerunt legitima permultis in locis, ut apud Iudæos, Græcos, Romanos, quæ tamen solvi poterant. Apud eos autem qui non permittunt hujusmodi contractus, nisi ea lege ut nunquam dissolvantur, matrimonium solvi quidem non potest; & ratio est quod civitas illud solubile fieri vetuit, non quod matrimonium sit Sacramentum. Itaque circa matrimonium nuptiarum ceremonias, quæ in Templo peragendæ sunt, peragere, conjugibus benedicere, vel, si ita dicendum est, eos consecrare, ad Ecclesiasticos fortasse solos pertinebit; cætera omnia, nempe qui, quando, quibus pactis matrimonia fiant, penes leges civitatis sunt.

ullâ alia re limitandam. Si enim poteſtas ejus limitaretur, neceſſe eſt, ut id fiat à majori poteſtate : oportet enim eum qui limites præſcribit, majorem potentiam habere, quam is qui limitibus cohibetur. Potentia itaque illa cohibens, vel ſine limite eſt, vel iterum cohibetur ab aliâ majori ; & ſic tandem devenietur ad poteſtatem, ſine alio limite præter eum qui terminus ultimus eſt virium civium ſimul omnium. Eadem dicitur quoque *imperium ſummum*, & ſiquidem *concilio* id commiſſum ſit, vocatur illud *concilium ſupremum* ; ſi vero homini uni datum ſit, vocatur ille homo, *ſupremus* civitatis *Dominus*. *Imperii* autem *ſummi* notæ ſunt hæ, *leges condere*, & *abrogare*, *Bellum* & *pacem* decernere ; *controverſias* omnes per ſe, vel per *judices* à ſe conſtitutos *cognoſcere* & *dijudicare* ; *Magiſtratus*, *Miniſtros*, *Conſiliarios* omnes eligere. Denique ſi quis ſit qui unam quamcunque actionem jure agere poteſt, quæ nulli civi, neque civibus, præterquam ipſi ſoli licita eſt, is *ſummum imperium* in civitate obtinet. Nam ea quæ fieri neque à cive ullo, neque à pluribus civibus jure poſſunt, civitas ſola poteſt facere. Is igitur qui ea facit, jure utitur civitatis, quod eſt *imperium ſummum*.

XIX. Qui civitatem & cives cum homine & membris ejus comparare ſolent, dicunt penè omnes, eum qui *ſummum imperium* obtinet in civitate, eſſe ad civitatem totam id quod caput eſt ad totum hominem. Cæterum ex antedictis apparet, eum qui tali imperio præditus eſt, (ſive *Homo* ſit, ſive *curia*) habere ad civitatem, rationem non capitis, ſed animæ. Nam anima eſt, per quam homo habet voluntatem, hoc eſt, poteſt velle & nolle. Ita per eum qui *ſummum* habet *imperium*, & non aliter, voluntatem habet, & poteſt velle & nolle civitas. Cum capite conferendus potiùs eſt cœtus conſiliariorum, ſive conſiliarius unus, cujus ſolius conſilio (ſi alicujus ſolius) is qui habet *ſummum imperium* in regendâ civitate, in rebus maximi momenti utitur. Capitis enim officium conſulere eſt, ſicut animæ imperare.

Si conferatur civitas cum homine, is qui habet ſummum imperium, eſt ad civitatem in ea ratione, in qua eſt anima humana ad ipſum hominem. Per cap. 6. art. 1.

XX. Siquidem *imperium ſummum*, vi pactorum, quæ cives ſive ſubditi inter ſe ſinguli cum ſingulis mutuò ineunt, conſtitutum ſit ; pacta autem omnia, ut à voluntate contrahentium vim ſuam ſortiuntur, ita conſenſu eorundem vim ſuam perdant, & diſſolvantur ; inferet forte aliquis, *ſummum imperium* conſenſu omnium ſimul ſubditorum poſſe tolli. Quod etſi verum eſſet, non video tamen quid periculi inde *ſummis imperantibus* oriri *jure* poſſet. Quoniam enim ſupponitur, unumquemque unicuique ſe obligaſſe, ſi quilibet unus civium id fieri nolit, cæteri omnes utcunque conſenſerint, tenebuntur. Nec poteſt

Summum imperium non poſſe jure diſſolvi conſenſu eorum, quorum pactis eſt conſtitutum.

quisquam eorum ſine *injuriâ* facere, quod pacto mecum inito non facere ſe obligavit. Non eſt autem putandum, accidere unquam, ut omnes ſimul cives, ne uno quidem excepto, contra *ſummum imperium* conſentiant. Non ergo periculum eſt *ſummis imperantibus*, ne *jure* poſſint autoritate ſua ſpoliari. Si tamen concederetur, jus eorum dependere à ſolo pacto, quod unusquisque init cum unoquoque ſuo concive, facilè accidere poſſet ut imperio ſpoliarentur prætextu *juris*. Subditis enim ſive convocatis imperio civitatis, ſive ſeditiosè concurrentibus, plurimi arbitrantur conſenſum omnium contineri in conſenſu majoris partis. Quod quidem falſum eſt. Non enim à natura eſt, quod conſenſus majoris partis habeatur pro conſenſu omnium, neque verum eſt in tumultibus; ſed procedit ab inſtitutione civili, & verum eſt tunc tantum, quando is *homo* vel *curia* illa quæ ſummum habet imperium, cives convocans, propter numerum magnum, electis eſſe vult poteſtatem loquendi pro eligentibus, & loquentium majorem partem, circa eas res quæ ab eo diſcutiendæ proponuntur, haberi pro omnibus. Non autem intelligitur is qui habet *ſummum Imperium*, convocaſſe cives ad diſputandum de ipſius jure, niſi pertæſus rerum, diſertis verbis, imperium abjiciat. Quoniam autem plurimi, per inſcitiam, pro conſenſu civitatis habent, non modo conſenſum majoris partis civium, ſed etiam valde paucorum, ſi ſecum ſentiant, poſſet iis videri, *Imperium ſummum* jure abrogari; modò id fiat in magno aliquo conventu civium per ſuffragia majoris numeri. Sed quamquam imperium, per pacta ſingulorum cum ſingulis conſtituatur, non tamen ab ea ſola obligatione dependet imperii jus. Accedit obligatio erga habentem imperium. Civis enim unusquisque cum unoquoque paciſcens, ſic dicit, *ego jus meum transfero in hunc, ut tu tuum transferas in eundem.* Unde jus quod unusquisque habebat utendi viribus ſuis ad proprium beneficium, totum translatum eſt in aliquem hominem vel concilium ad beneficium commune. Itaque intercedentibus pactis, quibus ſingulis ſinguli obligantur, & juris donatione, quam ratam habere obligantur imperanti, duplici obligatione civium munitur imperium, ea quæ eſt ad concives, & ea quæ eſt ad imperantem. Non ergo cives quotcunque fuerint, ſine conſenſu etiam ipſius imperantis, eum ſpoliare imperio jure poſſunt.

CAPUT VII.

De tribus Civitatum ſpeciebus, Democratiâ, Ariſtocratiâ, Monarchiâ.

I. *Civitatis tres eſſe tantum ſpecies*, Democratiam, Ariſtocratiam, Monarchiam. II. Oligarchiam *non eſſe ſtatum civitatis diverſum ab* Ariſtocratiâ, *neque* Anarchiam *eſſe ſtatum omnino.* III. Tyrannidem *non eſſe ſtatum civitatis diverſum à legitimâ* Monarchiâ. IV. *Non dari ſtatum civitatis* mixtum *ex ſpeciebus dictis.* V. Democratiam, *niſi certa tempora & loca conveniendi conſtituantur, diſſolvi.* VI. *In* Democratiâ, *temporum conveniendi intervalla oportet eſſe parva, vel* ſummi Imperii *uſum pro intervallis* uni *alicui eſſe concedendum.* VII. *In* Democratiâ *ſinguli cum ſingulis obedituros ſe* populo *paciſcuntur*, Populus *ipſe nemini obligatur.* VIII. Ariſtocratia *quibus actibus conſtituta.* IX. *In* Ariſtocratia, Optimates *nihil paciſcuntur; neque civi cuiquam, aut toti* populo *obligantur.* X. Optimatibus *neceſſaria eſt conductio conventuum.* XI. Monarchia *quibus actibus conſtituta.* XII. Monarchia *nemini ob receptum imperium pactis obligatur.* XIII. Monarchia *ſemper in potentiâ proximâ eſt ad exercendum omnes actus qui ad Imperium requiruntur.* XIV. *Quid genus peccati, & quorum hominum ſit, quando civitas adverſus cives, vel cives adverſus civitatem officio ſuo non funguntur.* XV. Monarcha *factus ſine temporis limitatione, poteſt ſucceſſorem ſuum eligere.* XVI. *De* Monarchis ad tempus. XVII. Monarcha, *retento jure Imperii, non intelligitur ullo promiſſo tranſtuliſſe jus in media ad Imperium neceſſaria.* XVIII. *Quibus modis civis ſubjectione liberetur.*

I. DIctum jam eſt de *civitate per inſtitutionem* in genere. Dicendum eſt de ejus ſpeciebus. Differentia autem civitatum ſumitur à differentiâ perſonarum, quibus commiſſum eſt *ſummum Imperium.* Committitur autem *ſummum Imperium*, vel *uni homini*, vel *Concilio* ſive *curiæ uni* multorum hominum. Rurſus *Concilium multorum hominum*, vel eſt omnium civium, (ita ut quilibet eorum jus habeat ſuffragii, poſſitque intereſſe rebus diſcutiendis, ſi voluerit) vel partis tantum eſt. Vnde tres naſcuntur civitatis ſpecies. Vna ubi *ſummum imperium* eſt penes *Concilium*, in quo quilibet civis jus habet ſuffragii, & vocatur DEMOCRATIA. Altera, ubi *ſummum imperium* penes *Concilium* eſt, in quo non omnes; ſed certa aliqua pars ſuffragium habet; & dicitur ARISTOCRATIA. Tertia, ubi ſummum

Civitatis tres tantum eſſe ſpecies: Democratiam, Ariſtocratiam, Monarchiam.

imperium penes *unum* est, & appellatur MONARCHIA. In primâ, is qui rerum potitur, Δῆμος, POPVLVS. In secundâ, OPTIMATES. In tertiâ, MONARCHA, nominatur.

Oligarchiam non esse statum civitatis diversum ab Aristocratia, neque Anarchiam esse statum omnino.

II. Quod autem introduxerunt antiqui rerum Politicarum scriptores tres alias species his oppositas, nempe *Democratiæ Anarchiam*, sive confusionem; *Aristocratiæ Oligarchiam*, hoc est, imperium paucorum; *Monarchiæ Tyrannidem*; non sunt illæ tres aliæ species civitatis, sed tria nomina diversa, quæ illis indidere ii, quibus vel regimen, vel regentes displicuerunt. Solent enim homines per nomina, non res tantum, sed & proprios *affectus*, puta *amorem*, *odium*, *iram*, &c. unà significare; ex quo fit, ut quod ab altero *Democratia*, idem ab altero *Anarchia*; quod his *Aristocratia*, illis *Oligarchia*, soleat nominari; & quem alius *Regem*, alius *Tyrannum* esse dictitet. Ita ut his nominibus non designentur *diversæ species* civitatis, sed civium *diversæ sententiæ* de imperante. Primùm autem quis non videt, *Anarchiam* opponi æquè omnibus dictis speciebus? significat enim ea vox, nullum omnino regimen esse, hoc est, ne civitatem quidem esse. Quomodo autem fieri potest, ut *non-civitas* sit *civitatis* species? Deinde, quæ differentia est inter *Oligarchiam*, qua significatur imperium *paucorum* vel *magnatum*, & *Aristocratiam*, quæ est imperium *optimatum* sive *meliorum*, præterquam quod homines inter se ita differunt, ut non eadem omnibus bona sint; quo fit ut qui aliis *optimi*, aliis *pessimi* videantur.

Tyrannidem non esse statum civitatis diversum a legitima Monarchia.

III. Quod autem *regnum* & *Tyrannis* non sint diversæ species civitatis, haud facile persuadebitur propter affectus hominum, qui etsi civitatem *uni* subjectam esse malient quàm *pluribus* non tamen rectè eam gubernari putant, nisi gubernetur ad arbitrium suum. Sed quid differat *Rex à Tyranno*, ratione investigandum est, non affectu. Primùm autem non in eo differunt, quod major sit potentia hujus quam illius; quia *summo imperio* majus dari non potest. Neque quòd alter potentiam habeat præscriptam, alter non. Cujus enim potentia præscripta est, non est *Rex*, sed *subditus* præscribentis. Deinde neque modo acquirendi differunt. si quidem enim in civitate *Democraticâ*, vel *Aristocraticâ*, *summum imperium* civis aliquis vi occuparet, habito civium consensu, legitimus fit *Monarcha*; eo consensu non habito, *hostis* est, non *Tyrannus*. Differunt ergo solo imperii exercitio, ut *rex* sit qui rectè regit, *Tyrannus* qui aliter. Huc igitur res redit, ut cives *Regem* legitimè in *summo imperio* constitutum, si imperium ipsis rectè videbitur exercere, tum *Regem*, aliter *Tyrannum* appellandum censeant. Non sunt igitur diversi civitatis status *Regnum* & *Tyrannis*, sed eidem *Monarchæ* nomen *Regis* pro honore, *Tyranni* pro convicio datur. Quæ autem

autem passim contra *Tyrannos* dicta in libris reperiuntur, originem à Græcis Romanis scriptoribus traxerunt, qui partim à *populo*, partim ab *optimatibus* regebantur, ideoque non modo *Tyrannos* sed etiam *Reges* exosi sunt.

Non dari statum civitatis mixtum ex speciebus dictis.

IV. Sunt qui necessarium quidem esse putant, ut *summum imperium* alicubi in civitate existat; sed si illud penes *unum* esset, sive *hominem* sive *Concilium*, sequeretur, inquiunt, cives omnes esse servos. Hanc conditionem fugientes, posse esse statum quendam civitatis arbitrantur, *mixtum* ex dictis tribus speciebus, diversum tamen à singulis, quam *mixtam* vocant *Monarchiam*, vel *mixtam Aristocratiam*, vel *mixtam Democratiam*, prout aliqua trium specierum præ cæteris emineat. Exempli causa, si nominatio Magistratuum, & Arbitrium belli & pacis, penes *Regem* esset, judicia apud *magnates*, pecuniarum contributio penes *populum*, & legum ferendarum potentia penes *omnes* simul: hujusmodi statum vocarent *Monarchiam mixtam*. Quodsi fieri posset, ut hujusmodi status existeret, nihilo magis civium libertati consultum esset. Quamdiu enim omnes consentiunt inter se, subjectio singulorum civium tanta est, ut major esse non possit; sed si dissentiant, bellum civile reducitur, & jus *Gladii privati*, quod est omni subjectione pejus. Sed fieri hujusmodi *Imperii summi* (*) divisionem non posse, satis demonstratum est capite præcedente, articulis 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Democratiam, nisi certa tempora & loca conveniendi constituantur, dissolvi.

V. Videamus jam in unaquaque civitatis specie constituendâ, quid faciant constituentes. Quid coierunt ad civitatem erigendam, penè eo ipso quod coierunt, *Democratia* sunt. Nam ex eo quod volentes convenerunt, intelliguntur obligati ad id, quod consensu majoris partis decernetur. Id quod quamdiu conventus durat, vel in certos dies & loca differtur, *Democratia* est. Nam conventus is, cujus voluntas est voluntas omnium civium, *summum imperium* habet. Et quia in conventu hoc, supponitur, unumquemque habere jus suffragii: sequitur eam esse *Democratiam*, per definitionem traditam articulo 1. capitis hujus. Quod si discedant, solvaturque conventus, neque

Annotatio.

* Sed fieri hujusmodi summi Imperii divisionem non posse, &c.] *Imperium dividi non oportere, plerique dicunt; sed temperari, & limite aliquo contineri volunt. Ita sanè æquum est, sed illi tum cùm temperari & limitari dicunt, si dividi intelligunt, ineptè distinguunt. Vellem quidem ego, non modo Reges, sed etiam cœtus illos qui sunt cum imperio summo, velle temperare sibi à maleficio, cogitantesque de officiis suis, intra legum naturalium & divinarum limites se ipsos continere. At illi qui sic distinguunt, summos imperantes ab aliis limitari & coërceri volunt: quod quia fieri non potest, quin illi limitatores potestatis partem aliquam qua id facere possint, habere debeant, dividitur Imperium, non temperatur.*

quicquam antè constitutum sit de tempore & loco se denuò congregandi, redit res ad *Anarchiam*, & sta um illum in quo erat antequam convenissent, hoc est, ad statum belli omnium contra omnes. *Populus* igitur *summum Imperium* non amplius retinet, quam dies & locus certus, cognitus & constitutus palam sit, ad quem convenire quicunque volent, possint. Nisi enim id cognitum & statutum sit, possunt vel diversis temporibus & locis, hoc est, in factiones, vel non omninò convenire. Neque est amplius Δῆμος, id est, *Populus*, sed multitudo dissoluta, cui nulla neque *actio* neque *jus* attribui potest. Duæ igitur res constituunt *Democratiam*, quarum una (nempe condictio perpetua conventuum) Δῆμον, altera (quæ est pluralitas suffragiorum) τὸ κρατος sive potestatem constituit.

In Democratia, temporum conveniendi intervalla oportet esse parva, vel summi imperii usum pro intervallis uni alicui esse concedendum.

VI. Præterea, non sufficit *Populo* ad *summum imperium* retinendum, ut tempora & loca certa conveniendi cognita sint, nisi etiam vel temporum intervalla minùs inter se distent, quàm ut interea quicquam possit intervenire, quo (propter defectum *summi Imperii*) civitas in discrimen adducatur, vel saltem usum summi Imperii alicui homini *uni*, vel concilio *uni* pro tempore intermedio concedant. Hoc enim nisi fiat, non satis cautum est defensioni, & paci singulorum. Neque igitur civitas dicenda erit; quippe in quâ propter defectum securitatis redit unicuique jus se ipsum proprio arbitratu defendendi.

In Democratia singuli cum singulis obedituros se populo paciscuntur; populus ipse nemini obligatur.

VII. *Democratia* non constituitur per acta singulorum cum *Populo*, sed mutuis pactis singulorum cum singulis cæteris. Primum autem ex eo patet, quod prius debent in omni pacto exsistere personæ paciscentes, quàm ipsum pactum; sed ante constitutionem civitatis, *Populus* non existit, ut quæ non erat persona aliqua, sed multitudo personarum singularium; non potuit igitur inter *populum* & *civem* pactum ullum intercedere. Postquam autem civitas constituta est, si civis cum *Populo* paciscitur, frustra est; quia *Populus* voluntate suâ voluntatem civis illius (cui supponitur obligari) complectitur, ideóque liberare se potest arbitrio suo; & per consequens, jam actu liber est. Secundum autem, quod singuli cum singulis paciscuntur, ex eo inferri potest, quod frustra esset constituta civitas, si cives nullis obstringerentur pactis, ad facienda omittendáque ea quæ civitas facere & omittere imperaret. Quoniam ergo pacta talia intercedere in civitate constituendâ intelliguntur ut necessaria, nulla autem, ut jam ostensum est, intercedant inter *civem* & *populum*; sequitur fieri ea inter cives singulos: scilicet ut unusquisque civium paciscatur voluntatem suam se subjecturum esse voluntati majoris partis, eâ lege, ut reliqui quoque idem faciant; tanquam si unusquisque sic diceret, *ego jus meum*

ad

ad populum transfero, in tuam gratiam; ut tu tuum, in gratiam meam, transferas ad eundem.

VIII. *Aristocratia* sive *curia optimatum* cum summo imperio, originem habet à *Democratia*, quæ jus suum in illam transfert. Vbi intelligendum est, certos homines nominibus, vel genere, vel aliqua aliâ notâ ab aliis dignoscendos proponi ad *populum*, & pluralitate suffragiorum eligi, in electos autem transferri jus omne totius *populi*, sive civitatis, ita ut quod jure *populus* prius poterat, id nunc jure possit *curia* electorum *optimatum*. Quo facto patet, Populum, ut personam unam, *summo imperio* ad hos translato, non amplius existere. *Aristocratia quibus actibus constituta.*

IX. Sicut in *Democratiâ populus*, ita in *Aristocratiâ curia optimatum* omni obligatione libera est. Quoniam enim cives non paciscentes cum populo, sed mutuis inter se pactis tenebantur ad omnia quæ *populus* faceret, tenebantur inde ad factum *populi*, transferentis jus civitatis in *optimates*. Neque enim *curia optimatum* potuit, quamquam electa à populo, ad quicquam ab eo obligari; nam eâ erectâ, *populus* simul dissolvitur, ut proximè supra dictum est, peritque ratio illa quam habebat ut *Persona*. Quare perit quoque unà & dissolvitur, quæ facta erat ad *personam* obligatio. *In Aristocratia, optimates nihil paciscuntur, neque civi cuiquam aut toti populo obligantur.*

X. Hæc quoque cum *Democratiâ* communia habet *Aristocratia*. Primùm quòd sine constitutione certorum temporum, & locorum, ad quæ, *curia optimatum* possit convenire, non amplius sit *curia*, neque persona una, sed dissoluta multitudo, sine summo imperio. Secundùm, quod tempora conventuum longis intervallis, salvo summo imperio, nisi usus ejus in unum aliquem hominem transferatur, non possint disjungi. Rationes autem quare hoc contingit, eædem sunt, quas adduximus articulo quinto. *Optimatibus necessaria est conditio conventuum.*

XI. Ut *Aristocratia*, ita quoque *Monarchia* à potestate *populi* derivatur, scilicet *jus* suum, hoc est, *summum imperium*, in *unum hominem* transferentis. Hic quoque intelligendum est, *unum* certum *hominem*, nomine, vel aliâ notâ à cæteris omnibus dignoscendum, proponi, atque in eum jus omne *populi* pluralitate suffragiorum transferri; ita ut quicquid potuerat *populus*, antequam eligeretur, id omne postea jure possit facere electus. Quod cum factum est, *populus* non amplius est *persona* una, sed dissoluta multitudo, quippe quæ una erat virtute tantùm *summi imperii*, quod jam à se in hunc transtuletunt. *Monarchia quibus actibus constituta.*

XII. Neque ergo *Monarcha* ullis se pactis cuiquam ob receptum imperium obstringit. Recipit enim imperium à *populo*; sed ut proximè supra ostensum est, *populus* statim atque id factum est, *persona* esse desinit; pereunte autem *personâ*, perit omnis ad *personam* obligatio. Tenentur *Monarcha nemini ob receptum imperium pactis obligatur.*

quicquam antè constitutum sit de tempore & loco se denuò congregandi, redit res ad *Anarchiam*, & sta um illum in quo erat antequam convenissent, hoc est, ad statum belli omnium contra omnes. *Populus* igitur *summum Imperium* non amplius retinet, quam dies & locus certus, cognitus & constitutus palam sit, ad quem convenire quicunque volent, possint. Nisi enim id cognitum & statutum sit, possunt vel diversis temporibus & locis, hoc est, in factiones, vel non omninò convenire. Neque est amplius Δῆμος, id est, *Populus*, sed multitudo dissoluta, cui nulla neque *actio* neque *jus* attribui potest. Duæ igitur res constituunt *Democratiam*, quarum una (nempe condictio perpetua conventuum) Δῆμον, altera (quæ est pluralitas suffragiorum) τὸ κρατος sive potestatem constituit.

In Democratia, temporum conveniendi intervalla oportet esse parva, vel summi imperii usum pro intervallis uni alicui esse concedendum.

VI. Præterea, non sufficit *Populo* ad *summum imperium* retinendum, ut tempora & loca certa conveniendi cognita sint, nisi etiam vel temporum intervalla minùs inter se distent, quàm ut interea quicquam possit intervenire, quo (propter defectum *summi Imperii*) civitas in discrimen adducatur, vel saltem usum summi Imperii alicui homini *uni*, vel concilio *uni* pro tempore intermedio concedant. Hoc enim nisi fiat, non satis cautum est defensioni, & paci singulorum. Neque igitur civitas dicenda erit; quippe in quâ propter defectum securitatis redit unicuique jus se ipsum proprio arbitratu defendendi.

In Democratia singuli cum singulis obedituros se populo pacisc untur; populus ipse nemini obligatur.

VII. *Democratia* non constituitur per acta singulorum cum *Populo*, sed mutuis pactis singulorum cum singulis cæteris. Primum autem ex eo patet, quod prius debent in omni pacto exsistere personæ pacisc entes, quàm ipsum pactum; sed ante constitutionem civitatis, *Populus* non existit, ut quæ non erat persona aliqua, sed multitudo personarum singularium; non potuit igitur inter *populum* & *civem* pactum ullum intercedere. Postquam autem civitas constituta est, si civis cum *Populo* pacisc itur, frustra est; quia *Populus* voluntate suâ voluntatem civis illius (cui supponitur obligari) complectitur, ideóque liberare se potest arbitrio suo; & per consequens, jam actu liber est. Secundum autem, quod singuli cum singulis pacisc untur, ex eo inferri potest, quod frustra esset constituta civitas, si cives nullis obstringerentur pactis, ad facienda omittendáque ea quæ civitas facere & omittere imperaret. Quoniam ergo pacta talia intercedere in civitate constituendâ intelliguntur ut necessaria, nulla autem, ut jam ostensum est, intercedant inter *civem* & *populum*; sequitur fieri ea inter cives singulos: scilicet ut unusquisque civium pacisc atur voluntatem suam se subjecturum esse voluntati majoris partis, eâ lege, ut reliqui quoque idem faciant; tanquam si unusquisque sic diceret, *ego jus meum*

ad

ad populum transfero, in tuam gratiam; ut tu tuum, in gratiam meam, transferas ad eundem.

VIII. *Aristocratia* sive *curia optimatum* cum summo imperio, originem habet à *Democratia*, quæ jus suum in illam transfert. Vbi intelligendum est, certos homines nominibus, vel genere, vel aliqua aliâ notâ ab aliis dignoscendos proponi ad *populum*, & pluralitate suffragiorum eligi, in electos autem transferri jus omne totius *populi*, sive civitatis, ita ut quod jure *populus* prius poterat, id nunc jure possit *curia* electorum *optimatum*. Quo facto patet, Populum, ut personam unam, *summo imperio* ad hos translato, non amplius existere. *Aristocratia quibus actibus constituta.*

IX. Sicut in *Democratiâ populus*, ita in *Aristocratiâ curia optimatum* omni obligatione libera est. Quoniam enim cives non paciscentes cum populo, sed mutuis inter se pactis tenebantur ad omnia quæ *populus* faceret, tenebantur inde ad factum *populi*, transferentis jus civitatis in *optimates*. Neque enim *curia optimatum* potuit, quamquam electa à populo, ad quicquam ab eo obligari; nam eâ erectâ, *populus* simul dissolvitur, ut proximè supra dictum est, peritque ratio illa quam habebat ut *Persona*. Quare perit quoque unà & dissolvitur, quæ facta erat ad *personam* obligatio. *In Aristocratia, optimates nihil paciscuntur, neque civi cuiquam aut toti populo obligantur.*

X. Hæc quoque cum *Democratiâ* communia habet *Aristocratia*. Primùm quòd sine constitutione certorum temporum, & locorum, ad quæ, *curia optimatum* possit convenire, non amplius sit *curia*, neque persona una, sed dissoluta multitudo, sine summo imperio. Secundùm, quod tempora conventuum longis intervallis, salvo summo imperio, nisi usus ejus in unum aliquem hominem transferatur, non possint disjungi. Rationes autem quare hoc contingit, eædem sunt, quas adduximus articulo quinto. *Optimatibus necessaria est conditio conventuum.*

XI. Ut *Aristocratia*, ita quoque *Monarchia* à potestate *populi* derivatur, scilicet *jus* suum, hoc est, *summum imperium*, in *unum hominem* transferentis. Hic quoque intelligendum est, *unum* certum *hominem*, nomine, vel aliâ notâ à cæteris omnibus dignoscendum, proponi, atque in eum jus omne *populi* pluralitate suffragiorum transferri; ita ut quicquid potuerat *populus*, antequam eligeretur, id omne postea jure possit facere electus. Quod cum factum est, *populus* non amplius est *persona* una, sed dissoluta multitudo, quippe quæ una erat virtute tantùm *summi imperii*, quod jam à se in hunc transtuleruntt. *Monarchia quibus actibus constituta.*

XII. Neque ergo *Monarcha* ullis se pactis cuiquam ob receptum imperium obstringit. Recipit enim imperium à *populo*; sed ut proximè supra ostensum est, *populus* statim atque id factum est, *persona* esse desinit; pereunte autem *personâ*, perit omnis ad *personam* obligatio. Tenentur *Monarcha nemini ob receptum imperium pactis obligatur.*

nentur itaque cives ad obedientiam *Monarchæ* præſtandam, pactis illis tantùm, quibus mutuo ſe obligaverant ad ea omnia quæ *populus* cenſeret, facienda, hoc eſt, ad obediendum *Monarchæ*, ſi à *populo* conſtitueretur.

Monarcha ſemper in potentia proxima eſt ad exercendum omnes actus, qui ad imperium requiruntur.

XIII. Differt autem *Monarchia*, tum ab *Ariſtocratia*, tum à *Democratia* in hoc, quod hîc ut deliberari & decerni, hoc eſt, ut imperium actu exerceri poſſit, temporibus quibusdam & locis condictis opus eſt; illic omni tempore & loco deliberatur & decernitur. *Populo* enim, ut & *optimatibus*, quia non ſunt *unum naturale*, congreſſu opus eſt. *Monarcha*, qui unus natura eſt, ſemper in potentiâ proximâ eſt ad actus imperii exercendos.

Quod genus peccati, & quorum hominum ſit, quando civitas adverſus cives, vel cives adverſus civitatem officio ſuo non ſunguntur.

XIV. Quoniam oſtenſum eſt ſuprà, articulis 7, 9, 12. eos qui *ſummum* in civitate *imperium* adepti ſunt, nullis cuiquam pactis obligari; ſequitur, eosdem nullam civibus poſſe facere *injuriam*. *Injuria* enim, per definitionem ſupra allatam capite tertio, articulo tertio, nihil aliud eſt quam pactorum violatio; ideóque ubi nulla pacta præcedunt, ibi nulla ſequi poteſt *injuria*. Poteſt tamen & *populus*, & *curia optimatum*, & *Monarcha*, multis modis peccare contra cæteras leges naturales, ut *credulitate*, *iniquitate*, *contumeliâ*, aliisque vitiis, quæ ſub hac ſtrictâ & accuratâ *injuriæ* ſignificatione non veniunt. Cæterum civis ſi obedientiam ſummo imperio non præſtiterit, *injurius* & in cæteros concives omnes etiam propriè loquendo dicetur; propterea quod unusquisque cum unoquoque pactus eſt obedientiam præſtare, atque etiam in *ſummum imperantem*; quod jus quod ei dederant, ſine conſenſu ejus reſumunt. Et in *populo* quidem, vel *curiâ Optimatum*, ſi quid decretum ſit contra *legem* aliquam *naturalem*, non peccat ipſa civitas, hoc eſt, perſona civilis, ſed cives illi quorum ſuffragiis decretum eſt. Peccatum enim ſequitur voluntatem naturalem, & expreſſam, non politicam, quæ artificioſa eſt; quia ſi hoc eſſet, peccarent & illi quibus decretum diſplicuit. In *Monarchiâ* autem, *Monarcha* ſi quid decreverit contra *leges naturales*, ipſe peccat: quia in ipſo voluntas civilis eadem eſt cum naturali.

Monarcha factus ſine temporis limitatione, poteſt ſucceſſorem ſuum eligere.

XV. Populus qui *Monarcham* facturus eſt, poteſt ei ſummum imperium tradere, vel ſimpliciter ſine temporis limitatione, vel pro tempore certo & determinato. Si ſimpliciter, intelligitur ita eſſe imperium ejus cui traditur, ſicut erat *populi* qui tradidit. Quâ igitur ratione *populus jure* Monarcham *illum*, eâdem ille Monarcham *alium* facere poteſt; ita ut *Monarchæ* cui ſimpliciter traditum eſt imperium, competat *jus* non modo *poſſeſſionis*, ſed etiam *ſucceſſionis*; ut poſſit ſuo arbitrio declarare ſucceſſorem ſuum.

XVI. Quodſi

XVI. Quodſi imperium pro tempore determinato tantum traditum ſit, alia præter ipſam traditionem ſpectanda ſunt. Primum, utrum *populus*, cum in eum imperium contulerit, reliquerit ſibi *jus* ad tempora & loco præfinita coëundi, necne. Secundum, ſi reliquerit ſibi poteſtatem illam, utrum reliquerit ſibi poteſtatem conveniendi antè quam tempus illud exſpiraret, quod *Monarchæ* ad habendum imperium ſummum præſcripſerat. Tertium, utrum convocari voluerit ad arbitrium *Monarchæ* illius temporarii, & non aliter. Supponamus jam, *populum* tradidiſſe *ſummum imperium* alicui uni homini, habendum pro tempore tantum vitæ ſuæ; quod cùm feciſſet, putemus primò, è cœtu unumquemque ita diſceſſiſſe, ut de loco, ubi (poſt mortem ejus) ad novam electionem congregarentur, nihil omnino ordinatum ſit. In hoc caſu manifeſtum eſt, per articulum quintum hujus capitis, *populum* non eſſe amplius *perſonam*, ſed multitudinem diſſolutam, quorum cuilibet cum quibuslibet convenire diverſo tempore, & loco quo libuerit, vel imperium ſibi rapere ſi potuerit, æquo jure, nimirum naturali, licitum eſt. Quicunque igitur *Monarcha* tali conditione imperium habet, tenetur *lege naturali*, quæ habetur capite tertio, articulo octavo *de non reddendo malo pro bono*, cavere, ne per mortem ſuam civitas diſſolvatur, nimirum vel ſtatuendo diem & locum certum, quo cives qui voluerint, convenire poſſint, vel ſucceſſorem ipſe nominando, prout ſibi ad civium communem utilitatem conducere videbitur. Is igitur qui' *ſummam poteſtatem* pro tempore vitæ accepit, eo modo quo dictum eſt, abſolutè eam habet, & poteſt diſponere de ſucceſſione. Secundo, ſi ponatur *populus* ab electione *Monarchæ temporarii* ita diſceſſiſſe, ut decretum prius factum ſit de conveniendo ad diem & locum certum poſt mortem ejus, tunc mortuo Monarcha, conſolidatur imperium in *populo*, nullo novo actu civium, ſed jure priore. Toto enim medio tempore, *ſummum imperium* (ut *Dominium*) in *populo* erat, *uſus* autem, ſive *exercitium* ejus tantùm in *Monarchâ temporario*; ut *uſufructuario*. Quodſi *populus* electo *Monarcha temporario* ita diſceſſerit è curia, ut tempora & loca certa conveniendi habiturus ſit, durante termino illi præſcripto, (quemadmodum apud populum Romanum facti ſunt olim *Dictatores*) non habendus eſt talis pro *Monarcha*, ſed pro primo populi miniſtro, poteſtque *populus*, ſi videbitur, eum adminiſtratione ſua privare, etiam ante tempus, ut fecit populus Romanus, qui *Minutio* Magiſtro Equitum æqualem dedit poteſtatem cum *Quinto Fabio Maximo*, quem antè fecerat *Dictatorem*. Ratio cujus rei ea eſt, quod cogitari non poteſt, eum ſive hominem, ſive cœtum,

De Monarchis ad tempus.

qui in potentiâ proximâ & immediatâ eſt ad agendum, ita imperium retinere, ut non poſſit actu imperare. Imperium enim nihil aliud eſt, quam jus imperandi quoties per naturam poſſibile eſt. Poſtremò, ſi *populus*, declarato *Monarchâ temporario*, ita diſcedat à curia, ut injuſſu declarati non ſit licitum iterum convenire, intelligitur populus ſtatim diſſolvi; imperiumque ejus eſſe abſolutè, qui ſic declaratur: propterea, quod non eſt in poteſtate civium, ut civitas renaſcatur, niſi velit is qui imperium ſolus habet. Neque refert quod potuerit promittere, ſe cives certis temporibus convocaturum, cum non exſtet jam, niſi arbitrio ejus, *perſona* cui promiſſum eſt. Quæ diximus de quatuor prædictis caſibus *populi*, *Monarcham temporarium* eligentis, plenius explicabuntur, per comparationem cum *Monarchâ abſoluto*, cui nullus apparet hæres. *Populus* enim *Dominus* civium talis eſt, ut hæredem, niſi quem nominat ipſe, habere non poſſit. Præterea, intervalla inter tempora conventus civium, comparari poſſunt ad tempora dormiendi in *Monarchâ*. Vtrobique enim *actus* imperandi ceſſant, *potentia* retinetur. Denique ita diſſolvi conventum, ut non poſſit iterum convenire, mors populi eſt: ſicut ita dormire, ut nunquam vigilare poſſit, mors hominis eſt. Quemadmodum igitur Rex cui hæres ullus eſt, dormiturus ita ut nunquam poſſit expergiſcere, hoc eſt moriturus, ſi tradit alicui ſummum imperium exercendum donec evigilaverit, tradit ei per conſequens ſucceſſionem; ita quoque *populus*, qui Monarcham temporarium eligens ſimul aufert ſibi poteſtatem conveniendi, tradit ipſi dominium civitatis. Porrò, ut rex qui dormiturus in tempus aliquod, ſummum imperium alii dat adminiſtrandum, idem expergefactus recipit; ſic *populus*, *Monarcha temporario electo*, retinens jus coëundi ad certum diem & locum, eo die recipit imperium ſuum. Et ſicut rex qui Imperium adminiſtrandum alii dedit, ipſo interea evigilante, poteſt idem revocare quando vult; ita populus qui per tempus *Monarchæ temporario* præſcriptum jure convenit, poteſt eundem imperio, ſi velit, ſpoliare. Denique rex qui imperium adminiſtrandum alii tradit dum ipſe dormit, nec evigilare poteſt, niſi is, cui traditum eſt, voluerit, unà perdidit imperium cum vita; ſic *populus*, qui *Monarchæ temporario* imperium commiſit, ita ut injuſſu ejus non poſſit iterum convenire, penitùs diſſolutus eſt, manetque imperium penes electum.

Monarcha, retento jure imperii, non intelligitur ullo promiſſo tranſtuliſſe jus in media ad imperium neceſſaria.

XVII. *Monarcha* ſi quid *promiſerit* civi, vel pluribus ſimul civibus, propter quod per conſequens, ſummum Imperium exerceri non poteſt, *Promiſſum* illud, ſive *Pactum* juratò vel injuratò factum, irritum eſt. *Pactum* enim eſt juris translatio, quæ per ea quæ capite ſecundo,

cundo, articulo 4. dicta ſunt, requirit ſigna idonea voluntatis in transferente. Qui verò ſufficienter ſignificat voluntatem retinendi finem, ſufficienter declarat, ſe non decedere de jure ad media ad eum finem neceſſaria. Iam verò qui promiſit aliquod neceſſarium ad *ſummum imperium*, ipſum tamen *imperium* retinet, ſatis idonea ſigna dat, ſe non aliter promiſiſſe, niſi quatenus *ſummum imperium* ſine eo retineri poteſt. Quandocunque igitur apparuerit, id quod promiſſum eſt, præſtari non poſſe, ſalvo *ſummo imperio*, promiſſum pro non promiſſo, id eſt, invalidum cenſeri debet.

XVIII. Vidimus quo modo cives naturâ dictante obligarunt ſe mutuis pactis ad obediendum *ſummo imperio*. Videndum porrò eſt, quibus modis fieri poteſt, ut obedientiæ hujusmodi vinculis liberentur. Primò autem id fit *abdicatione*, id eſt, ſi quis *jus imperii* non in alium transfert, ſed abjicit, ſive derelinquit: nam quod abjicitur, in medium æquè omnibus rapiendum projicitur: unde iterum jure naturali unusquisque civium ſuæ conſervationi ſuo providere arbitrio poteſt. Secundò, ſi civitas venerit in poteſtatem hoſtium, ita ut reſiſti eis non poſſit, intelligitur is qui priùs *ſummam* habebat *poteſtatem*, eam jam amiſiſſe. Cives enim cùm omnem conatum fecerint, ne in manus hoſtium venirent, pacta quæ inierunt ſinguli cum ſingulis de obedientiâ præſtandâ adimplerunt. Et quæ promiſerint poſtea victi, necis vitandæ causâ, ea quoque ut præſtent, omni conatu laborandum eſt. Tertio, in *Monarchiâ* (nam Δῆμος & *Curia optimatum* deficere non poſſunt) ſi ſucceſſor nullus omnino appareat, omnes cives obligationibus ſuis liberantur. Nemo enim teneri intelligitur, qui, cui tenetur, neſcit; quia præſtatio in tali caſu eſſet impoſſibilis. Atque his tribus modis à ſubjectione civili, in libertatem omnium ad omnia, hoc eſt, naturalem & belluinam, (nam ſtatus naturæ ad ſtatum civilem, hoc eſt, libertas ad ſubjectionem, eam habet proportionem, quam cupiditas ad rationem, vel bellua ad Hominem) ſimul ſe recipiunt cuncti cives. Præterea verò, ſinguli cives liberari ſubjectione jure poſſunt, voluntate ejus, penes quem ſummum eſt imperium; nimirum ſi ſolum verterint: quod duobus modis accidere poteſt; vel permiſſione, ut ſi quis venià impetratâ aliò volens habitatum abit; vel juſſu, ut *Exſul*. Utroque caſu, liber erit legibus prioris civitatis, propterea quod obſtringitur legibus poſterioris.

Quibus modis civis ſubjectione liberatur.

CAPUT VIII.

De jure Dominorum in ſervos.

I. Dominus & ſervus *quid ſint.* II. *Diſtinctio* ſervorum *in eos qui fide habitâ, libertate fruuntur naturali, & Ergaſtulos ſive eos qui carcere vel compedibus vincti ſerviunt.* III. *Obligatio* ſervi *naſcitur ex conceſſâ ei à* Domino *libertate corporis.* IV. Servi *vincti* Dominis *non tenentur pacto.* V. Servi *non habent proprietatem in bonis ſuis contra* Dominum. VI. Dominus ſervum *poteſt vendere, vel teſtamento alienare.* VII. Dominus *in* ſervum *injurius eſſe non poteſt.* VIII. Dominus Domini *eſt* Dominus ſervorum. IX. *Quibus modis* ſervi *liberantur.* X. *Dominium in beſtias juris naturalis eſt.*

Dominus & ſervus quid ſint.

I. DVobus capitibus proximè ſuperioribus dictum eſt de *civitate inſtitutivâ*, nempe quæ multorum conſenſione qui ſe invicem pactis & fide mutuò data obſtrinxerunt, inita eſt. Sequuntur jam quæ dicenda ſunt de *civitate naturali*, quæ & *Acquiſita* dici poteſt, quippe quæ acquiritur potentiâ & viribus naturalibus. Sciendum autem in primis eſt, quibus modis jus *Dominii* acquiri poteſt in *perſonas* hominum. Vbi tale jus acquiſitum eſt, ibi *parvum* quoddam *regnum* eſt. *Regem* enim eſſe, nihil aliud eſt, quàm *Dominium* habere in *perſonas* multas, atque adeò *familia magna, regnum*; & *regnum parvum, familia* eſt. Vt redeamus iterum in ſtatum naturalem, conſideremusque homines tanquam ſi eſſent jamjam ſubito è terrâ (fungorum more) exorti & adulti, ſine omni unius ad alterum obligatione, tres tantùm modi ſunt, quibus alter in alterius *perſonam Dominium* habere poteſt. Quorum primus eſt, ſi volentes (pacis & mutuæ defenſionis causâ) in ditionem & *Dominium* alicujus hominis, vel cœtus hominum, ipſi ſeſe pactis mutuis inter ſe initis tradiderint. Atque de hoc modo dictum jam eſt. Secundus modus eſt, ſiquis bello captus, vel victus, aut viribus diffidens (ut mortem declinet) victori vel fortiori promittit, ſe ei *ſerviturum*, hoc eſt, omnia facturum quæ imperabit. In quo contractu bonum quidem quod victus, vel viribus inferior accipit, eſt vitæ condonatio, quæ jure belli in ſtatu hominum naturali tolli poterat: bonum autem quod promittit, miniſterium & obedientia eſt. Hujus ergo promiſſi vi debetur à victo victori miniſterium, & obedientia abſoluta, quantum fieri poteſt, niſi quæ repugnet legibus divinis. Nam qui mandatis cujusquam obedire, antè obligatur, quàm quid imperaturus ſit ſciat, tenetur

netur ad omnia mandata ſimpliciter, & ſine reſtrictione. Iam qui ſic tenetur, SERVUS, is cui tenetur, DOMINUS appellatur. Tertiò, acquiritur jus in perſonam per generationem; de quo acquiſitionis modo dicetur capite ſequenti.

II. Non omnis bello captus, cujus vitæ parcitum eſt, paciſci cum domino intelligitur: quia non omni ita creditur, ut relinquatur ei tantum libertatis naturalis, ut vel aufugere, vel miniſterium detrectare, vel machinari *Domino* malum aut damnum aliquod, ſi cupiat, poſſit. Et ſerviunt quidem hi, ſed intra ergaſtula, vel compedibus vincti, ideoque vocabantur non modo *ſervi* communi nomine, ſed etiam peculiari appellatione *ergaſtuli*; ſicut & hodie diverſa ſignificant, *un ſerviteur*, & *un ſerf*, vel *un eſclave*.

Diſtinctio ſervorum in eos qui fide habitâ, libertate fruuntur naturali, & ergaſtulos ſive eos qui carcere vel compedibus vincti ſerviunt.

III. Obligatio igitur *ſervi*, adverſus *Dominum*, non naſcitur ex ſimplici vitæ condonatione, ſed ex eo quod non vinctum eum, vel incarceratum tenear. Obligatio enim ex pacto oritur, pactum autem niſi fide habitâ nullum eſt, ut patet ex cap. 2, articulo 9, ubi definitur: Pactum eſſe promiſſum ejus cui creditur. Cum beneficio ergo vitæ condonatæ conjuncta eſt fiducia, qua *Dominus* eum in libertate corporali relinquit, ita ut niſi interveniſſent obligatio, & vincula pactitia, non modo aufugere, ſed etiam *Dominum* conſervatorem vitæ ejus, vitâ ſpoliare poſſit.

Obligatio ſervi naſcitur ex conceſſu ei à domino libertate corporis.

IV. *Servi* itaque hujusmodi, qui carceribus, ergaſtulis, vinculisve cohibentur, non comprehenduntur definitione *ſervorum* ſupra traditâ, quia ſerviunt hi, non pacto, ſed ne vapulent. Ideoque ſi aufugerint, vel *Dominum* interfecerint, nihil faciunt contra leges naturales. Etenim vinculis ligare, ſignum eſt, illum qui ligat, ſupponere, ligatum nullâ aliâ obligatione ſatis teneri.

Servi vincti dominis non tenentur pacto.

V. Non minus igitur juris & dominii habet *Dominus* in ſervum *non vinctum*, quàm in *vinctum*: ſummum enim habet in utrumque; poteſtque de *ſervo* non minus quam de quâlibet aliâ re, ſive animatâ, ſive inanimatâ, dicere, *Hoc meum eſt*. Ex quo ſequitur, quicquid *ſervi* erat ante ſervitutem, id poſteà *Domini* eſſe; & quicquid *ſervus* acquiſierit, id *Domino* acquiſitum eſſe. Qui enim jure diſponit de *perſonâ* hominis, de omnibus rebus diſponit, de quibus diſponere potuit *perſona*. Nihil igitur eſt, quod *ſervus* poſſit ut *ſuum* retinere contra *Dominum*. Eſt tamen ei, *Domini* diſtributione, *proprietas* & *dominium* in res *ſuas*, ita ut eas retinere & defendere poſſit *ſervus* contra *conſervum*; eo modo quo antè oſtenſum eſt, civi nihil eſſe propriè *ſuum*, contra voluntatem *civitatis*, ſive ejus qui habet ſummum imperium; eſſe autem *ſua* cuique civi contra concivem.

Servi non habent proprietatem in bonis ſuis contra dominum.

Dominus servum potest vendere, vel testamento alienare.

VI. Quoniam ergo & *servus* ipse & ea quæ habet, omnia *Domini* sunt, disponere autem de suo unusquisque jure naturali potest eo modo quo voluerit, poterit *Dominus* Dominium suum in *servum* vendere, oppignorare, vel testamento transferre, pro arbitrio suo.

Dominus in servum injurius esse non potest.

VII. Præterea id quod antè de subditis in *civitate institutivâ* demonstratum est, nimirum, quod is qui summum civitatis imperium habet, nullam iis *injuriam* facere potest, verum quoque de *servis* est, propterea quod voluntatem suam, *Domini* voluntati subjecere. Quare quicquid iste fecerit, ipsis volentibus fit: volenti autem injuria fieri non potest.

Dominus domini, est dominus servorum.

VIII. Si vero accidat, ut *Dominus* sive captivitate, sive subjectione voluntariâ, *servus* vel *subditus* alterius fiat, ille alter non modo ipsius, sed etiam *servorum* ejus, *Dominus* erit; horum quidem *Dominus supremus*, illius *immediatus*. Quoniam enim non modò *servus*, sed etiam ea quæ habet, *Domini* sunt, ideo & *servi* illius hujus sunt; neque potest *Dominus medius* de iis aliter disponere, quàm *Domino supremo* visum fuerit. Et propterea in civitatibus, si quando *Dominis* in *servos* potentia absoluta fuerit, ea à jure naturæ orta esse censetur, & lege civili non constituta, sed præterita.

Quibus modis servi liberentur.

IX. *Servus* iisdem modis *servitute* liberatur, quibus *subditus* in *civitate institutivâ* liberatur subjectione. Primo, si *Dominus* eum libertate donaverit. Nam quod jus in se *servus Domino* transtulit, idem potest *Dominus servo* rursus reddere. Atque libertatis donatio talis, MANUMISSIO dicitur. Quod simile est, ac si civitas civi permiserit in aliam civitatem se transferre. Secundo, si *Dominus servum* à se *abigat*; id quod in civitate *exsilium* est. neque differt quoad effectum à *manumissione*, sed quoad modum. libertas enim hîc in pœnam, illic in gratiam data est. Utrobique autem *Dominio* renunciatur. Tertio, *servus* si captus fuerit, *veterem* servitutem *novâ* abolet. Nam sicut & res cæteræ omnes, ita quoque & *servi* bello acquiruntur, quos æquum est ut *Dominus* protegat, si suos esse volet. Quartò, liberatur *servus* ignoratione successoris, puta moriente *Domino* sine testamento, & sine hærede. Nemo enim obligari intelligitur, nisi scire possit cui præstandum sit quod debetur. Postremò; *servus* qui in vincula conjicitur, vel quoquo modo libertate corporali privatur, alterâ illâ obligatione pactitiâ liberatur. Non enim exsistit pactum, nisi ubi paciscenti creditur; nec violari potest fides, quæ non est habita. *Dominus* autem qui ipse alii servit, *servos* suos non potest ita liberare, quin semper sint in potestate *Domini supremi*. Nam ut supra ostensum est, sunt tales *servi*, non sui, sed *domini supremi*.

X. Eodem

X. Eodem modo acquiritur jus in animalia ratione carentia, quo in *perſonas* hominum; nimirum viribus & potentiis naturalibus. Siquidem enim in ſtatu naturali, propter bellum omnium in omnes, ſubjugare, vel etiam occidere Homines, cuique licitum ſit, quoties id ſuo bono conducere videbitur; multo magis idem licitum erit adverſus belluas, hoc eſt, arbitratu ſuo eas in ſervitutem ſubigere, quæ per ingenium cicurari & uſui eſſe poſſunt, cæteras bello perpetuo, ut noxias perſequi & deſtruere. *Dominium* igitur in beſtias originem habet à *jure naturæ*, non à *jure divino poſitivo*. Nam ſi non exſtitiſſet tale jus ante promulgationem Scripturæ ſacræ, nemo jure potuiſſet beſtias ad cibum jugulare, duriſſimâ ſanè hominum conditione quos beſtiæ devorare ſine injuriâ poſſent, illi beſtias non poſſent. Siquidem ergo à jure naturali ſit, quod beſtia hominem occidat ab eodem jure erit, quod homo jugulet beſtiam.

Dominium in beſtias, juris naturalis eſt.

CAPUT IX.

De jure parentum in liberos, & de Regno Patrimoniali.

I. Dominium paternum *non oritur à* generatione. II. Dominium *in* infantes *ejus eſt, qui primus eos in poteſtate ſua habet.* III. Dominium *in* infantes *originaliter* matris *eſt.* IV. Infans *expoſitus ejus eſt, à quo conſervatur.* V. *Natus ex cive & habente ſummum imperium, imperantis eſt.* VI. *In conjunctione* Maris & fœminæ, *ita ut neuter alteri imperet, Nati* matris *ſunt, niſi* pacto *vel* lege civili *aliter ſtatuatur.* VII. Liberi *ſubjiciuntur* Patribus, *non minus quam* ſervi Dominis, & cives civitati. VIII. *De Honore* Parentum & Dominorum. IX. *In quo conſiſtat* libertas; & *differentia* civium & ſervorum. X. *Idem eſt jus in cives in* Regno Patrimoniali, *quod in inſtitutivo.* XI. *Quæſtio de jure* ſucceſſionis *in ſola* Monarchia *locum habet.* XII. Monarcha *poteſt* ſummum imperium *civitatis, teſtamento diſponere.* XIII. *Vel* donare *vel* vendere. XIV. Monarcha *inteſtatus, ſemper intelligitur velle fore ſibi* Monarcham ſucceſſorem. XV. *Et aliquem ex ſuis* liberis. XVI. *Et* maſculum *potius quam* fœminam. XVII. *Et filiorum* natu maximum, *quam* minorem. XVIII. *Et* fratrem, *ſi prole careat, præ omnibus aliis.* XIX. *Eodem modo quo ſucceditur in* imperium *ſucceditur etiam in* jus ſucceſſionis.

I. SOcrates eſt homo, ergo & animal, recta argumentatio eſt, eademque evidentiſſima, propterea quod nihil opus eſt ad conſequen-

Dominium paternum non oritur à generatione.

ſequentiæ veritatem agnoſcendam, niſi ut vox, *homo*, intelligatur, quia *animal* eſt in ipſa *hominis* definitione; ſuppletque unusquisque propoſitionem quæ deſiderabatur, nempe hanc, *homo eſt animal*. Et hæc, *Sophroniſcus Socratis pater eſt, ergo & Dominus*, recta forte illatio eſt, cæterum non evidentiſſima, quia *Dominus* non eſt in definitione *patris*; itaque opus eſt ad evidentiam, ut *patris* & *Domini* connexio explicetur. Qui hactenus Dominium *patris* in *liberos* aſſerere conati ſunt, argumentum nullum attulere præter *generationem*; quaſi per ſe evidens ſit, quod à me genitum eſt meum eſſe; ſimiliter facientes, ac ſi quis putet ſi triangulum ſit, ſtatim apparere, ſine aliâ ratiocinatione angulos ejus eſſe æquales duobus rectis. Præterea, cum *Dominium*, hoc eſt, *imperium ſupremum* indiviſibile ſit, ita ut nemo duobus Dominis ſervire poſſit, ad generationem autem duæ perſonæ concúrrant, *Mas* & *fœmina*, impoſſibile eſt ut *Dominium* omnino acquiratur ſola generatione. Quare origo *Dominii paterni* diligentius hoc loco quærenda eſt.

Dominium in infantes ejus eſt, qui primus eos in poteſtate ſua habet.

II. Redeundum igitur eſt ad ſtatum naturalem, in quo propter æqualitatem naturæ, omnes homines maturæ ætatis inter ſe æquales habendi ſunt. ibi *jure naturæ* victor victi *Dominus* eſt. *jure* igitur *naturæ* Dominium *infantis* ad eum primum pertinet, qui primus in poteſtate ſuâ ipſum habet. Manifeſtum autem eſt, *eum* qui modo *naſcitur*, prius eſſe in poteſtate *matris*, quàm cujusquam alterius, ita ut illum vel educare, vel exponere, ſuo arbitrio & jure poſſit.

Dominium in infantes originaliter matris eſt.

III. Siquidem ergo educet (quoniam ſtatus naturæ ſtatus belli eſt) ea lege educare intelligitur, ne adultus, hoſtis fiat, hoc eſt, ea lege ut ipſi obediat. Cum enim neceſſitate naturali *velimus* omnes id quod *nobismet ipſis* apparet *bonum*; intelligi non poteſt, quemquam ita vitam dediſſe cuiquam, ut poſſit ſimul, & vires ætate acquirere, & jure hoſtis eſſe. Hoſtis autem eſt quisque cuique, cui neque paret neque imperat. Atque hoc modo, in ſtatu naturæ, omnis puerpera ſimul & *mater* fit & *Domina*. Quod verò quidam ajunt, non *matrem*, in hoc caſu, ſed *Patrem* fieri *Dominum*, propter præſtantiam ſexus, nihil eſt; nam & ratio in contrarium eſt, quia inæqualitas virium naturalium minor eſt, quam ut *mas* in *fœminam* imperium ſine bello acquirere poſſit. Et conſuetudo in contrarium non eſt; quia *fœminæ*, nimirum *Amazones*, quondam bella contra hoſtes geſſerunt, & de *prole* ſuâ ſuo libitu ſtatuerunt; hodieque pluribus in locis *fœminæ* ſunt cum *ſummo imperio*. Neque de harum *liberis* ſtatuunt *mariti*, ſed *ipſæ*; quod ſanè *jure naturæ* faciunt, ſiquidem qui ſummum habent imperium, legibus civilibus, ut ſupra oſtenſum eſt, non tenentur. Adde quod

in

in ſtatu naturæ ſciri non poteſt, cujus *patris filius* eſt, niſi indicio *matris*. Ejus igitur eſt quem *mater* vult eum eſſe, & proinde *matris* eſt. Originale igitur in *liberos* Dominium, *matris* eſt; & apud homines non minùs quam cætera animantia, partus ventrem ſequitur.

IV. *A matre* autem ad alios tranſit *Dominium* diverſis modis. Primò, ſi jus ſuum dereliquerit, ſive abjecerit *filium exponendo*. Is igitur qui expoſitum educaverit, idem habebit Dominium, quod habebat *mater*. Vitam enim quam *mater* (non *generando*, ſed *alendo*) dederat, *exponendo* tollit. Quare & obligatio, quæ orta eſt ex vitæ donatione, per *expoſitionem* ſublata eſt. Ei autem qui ipſum alendo conſervavit, omnia debet conſervatus, & nomine alumni, tanquam *matri*, & nomine *ſervi*, tanquam *Domino*. Etſi enim *mater* filium in ſtatu naturæ ubi omnia ſunt omnium, repetere poſſit, (eodem ſcilicet jure, quo quilibet alius) tamen *filius* jure non poteſt ad matrem ſe transferre.

Infans expoſitus ejus eſt a quo conſervatur.

V. Secundò, ſi *mater* bello capta ſit, *natus* ex ea capientis eſt, propterea quod qui *Dominium* in *perſonam* habet, *Dominium* habet in omnia quæ ſunt ejus: quare & in *filium*, ut capite præcedente, articulo 5, dictum eſt. Tertiò, ſi *mater* civis ſit cujuscunque civitatis, is qui in ea civitate habet ſummum imperium, *Dominium* habebit ejus qui ab ea naſcetur: nam & *matris* Dominus eſt, quæ habenti ſummum Imperium in omnibus tenetur obedire. Quartò, ſi *mulier* viro ſe tradiderit in vitæ ſocietatem, eâ lege ut imperium apud *virum* ſit, *qui naſcitur* ex ambobus, *patris* eſt, propter imperium in *matrem*. Sed ſi *fœmina imperium habens, filios* ex *ſubdito* ſuſceperit, ſuſcepti *matris* ſunt. Aliter enim, ſalvo imperio, mulier filios habere non poteſt. Atque univerſaliter, ſi *maris* & *fœminæ* ſocietas *unio* ſit, ut alter alterius imperio ſubjiciatur, *liberi* ſunt *imperantis*.

Natus ex cive & habente ſummum imperium, imperantis eſt.

VI. Cæterùm in ſtatu naturæ, ſiquidem *mas* & *fœmina* ſocietatem contrahant, ita ut alter alterius imperio non ſubſit, *nati* ex iis *matris* ſunt, propter rationes adductas ſupra articulo tertio, niſi aliter pactis proviſum ſit. Pactis enim *mater* de jure ſuo diſponere poteſt prout velit, quemadmodum factum eſt olim ab *Amazonibus*, quæ ex vicinis ſuſceptos liberos, *mares* quidem illis remiſerunt, *fœminas* ſibimet ipſis pacto retinuerunt. In civitate vero, ſi contractus ſit inter *marem* & *fœminam* ad cohabitationem, liberi geniti, *patris* ſunt: quia in omnibus civitatibus, ſcilicet conſtitutis à *Patribus*, non à *matribus familias*, imperium domeſticum viri eſt. Vocatur autem talis contractus, ſi fiat ſecundum leges civiles, MATRIMONIUM. Si verò contrahant concubinatum tantùm, *filii* ſunt vel *matris*, vel *patris*, variè, prout in diverſis civitatibus Leges civiles diverſæ ſunt.

In conjunctione maris & fœminæ, ita ut neuter alteri imperet, nati matris ſunt, niſi pacto vel lege civili aliter ſtatuatur.

Liberi subjiciuntur Patribus, non minus quam servi dominis, & cives civitati.

VII. Quoniam, per articulum tertium, *mater originaliter liberorum Domina* est, & ab illa *pater*, vel alius quispiam jure derivato; manifestum est, non minus *liberos* illis esse subjectos à quibus aluntur & educantur, quam *servi Dominis*, vel *subditi* illi qui *summum* habet *imperium* in civitate; neque posse *parentem*, quam diu in ejus potestate est, *filio* injurium esse. Etiam subjectione iisdem modis *Filius* liberatur, quibus *subditus* & *servus*. Eadem enim res est *emancipatio* cum *manumissione*, & *abdicatio cum exilio*.

De honore parentum & dominorum.

VIII. *Patrem-familias emancipatus filius*, vel *manumissus servus*, privatum jam patriâ & herili potestate minus metuunt, & (si quidem verus & internus spectetur *honor*) minùs *honorant* quàm antè. Est enim *honor* nihil aliud, quàm potentiæ alienæ æstimatio; ideoque cui minus potentiæ est, minus semper est *honoris*. Non est autem putandum, *manumittentem manumissum*, vel *emancipantem emancipatum*, ita voluisse sibi æquare, ut ne beneficii quidem reus esset, sed in omnibus se gereret, tanquam æqualis sibi esset. Intelligendum igitur semper est, eum qui liberatur subjectione, sive sit *servus*, sive *filius*, sive *colonia* aliqua, promittere saltem externa signa omnia, quibus superiores ab inferioribus solent *honorari*. Ex quo sequitur, præceptum illud de *parentibus honorandis* esse *legis naturalis*, non modo sub titulo *gratitudinis*, sed etiam *Pietatis*.

In quo consistat libertas, & differentia civium & servorum.

IX. Quænam ergo est, quæret aliquis, inter *liberum*, vel inter *civem*, & *servum* differentia? neque enim quod sciam, à quoquam scriptore explicatum est, quid sit *libertas*, & quid *servitus*. Vulgo omnia nostro arbitratu facere, atque id impunè, *libertas*; id non posse, *servitus* judicatur: quod in civitate, & cum pace humani generis fieri non potest; quia civitas sine imperio & jure coërcendi nulla est. LIBERTAS, ut eam definiamus, nihil aliud est quàm *absentia impedimentorum motus*; ut aqua vase concluса ideò non est *libera*, quia vas impedimento est ne effluat; quæ fracto vase *liberatur*. Et est cuique *libertas* major vel minor, prout plus vel minus spatii est in quo versatur; ut majorem habeat *libertatem* qui in amplo carcere, quam qui in angusto custoditur. Et potest esse homo *liber* versus unam partem, nec tamen versus alteram; ut qui iter faciens sepibus & maceriis, ne vineas & segetes viæ vicinas conterat, hinc & inde cohibetur. Et hujusmodi quidem impedimenta externa & absoluta sunt: quo sensu omnes *servi* & *subditi liberi* sunt, qui non sunt vincti, vel incarcerati. Alia sunt arbitraria, quæ non absolute impediunt motum, sed per accidens, nimirum per electionem nostram: ut qui in nave est, non ita impeditur quin se in mare præcipitare possit, si velle possit.

Atque

Atque hic quoque, quo quis pluribus viis movere se potest, eo majorem habet *libertatem*. Atque in hoc consistit *libertas* civilis. nemo enim sive *subditus*, sive *filius* familias, sive *servus*, ita *civitatis* vel *patris* vel *Domini* sui, utcunque severi, pœnis propositis impeditur, quin omnia facere, & ad omnia se convertere possit, quæ ad vitam & sanitatem tuendam sunt necessaria. Non igitur reperio quid sit, de quo vel *servus* quisquam conqueri possit eo nomine quod *libertate* careat, nisi miseria sit, ita cohiberi ne ipse sibi noceat, & vitam, quam bello, vel infortunio, vel demum inertiâ suâ amiserat, unà cum omnibus alimentis, & omnibus rebus ad vitam & sanitatem necessariis, ea lege recipere ut regatur. Qui enim ita cohibetur pœnis propositis, ne omnia quæ vult, faciat, non opprimitur *servitute*, sed regitur & sustentatur. Hoc autem (in omni civitate & familiâ, ubi servi existunt) *cives liberi*, & *filii* familias præ *servis* eximium habent, ut & ministeria civitatis, vel familiæ obeant honoratiora, & plus possideant rerum superfluarum. Atque in hoc sita est differentia inter *civem liberum* & *servum*, quod LIBER quidem is sit qui soli civitati, SERVUS autem qui etiam concivi servit. Libertas alia omnis, exemtio est à legibus civitatis, & propria imperantium.

X. *Pater-familias*, *liberi servique* ejus, virtute imperii paterni, in unam personam civilem coaliti, FAMILIA dicitur. Eadem, si multiplicatione *prolis*, & *servorum* acquisitione, numerosa fiat, ita ut sine belli incertâ aleâ subjugari non possit, appellabitur REGNUM PATRIMONIALE. Quod quamquam vi acquisitum differat à *Monarchiâ institutivâ* origine & modo constituendi, constitutum tamen omnes easdem habet proprietates, & idem est utrobique imperii jus, ut non sit opus quidlibet de iis seorsim dicere.

Idem est jus in cives in regno patrimoniali, quod in institutivo.

XI. Quo jure summa imperia constituta sunt, dictum est: breviter jam, quo jure continuentur, dicendum est. Ius autem quo continuantur, illud est quod appellatur jus SUCCESSIONIS. Quoniam autem in *Democratiâ*, summum imperium apud *populum* est, quamdiu cives existunt, tamdiu penes eandem est personam. Populus enim *successorem* non habet. Similiter in *Aristocratiâ*, moriente uno optimatum, aliquis alius in ejus locum à cæteris substituitur; ideoque nisi simul deficiant, quod suppono nunquam accidere, *successio* nulla est. Quæstio igitur de jure *successionis* in solâ *Monarchiâ absolutâ* locum habet. Nam qui ad tempus tantùm summum exercent imperium, non sunt ipsi *Monarchæ*, sed *ministri* civitatis.

Quæstio de jure successionis in sola Monarchia locum habet.

Monarcha potest summum imperium civitatis, testamento disponere.

XII. Primum autem, si *Monarcha successorem* sibi testamento instituerit, institutus *succedet*. nam si à *populo* instituatur, habebit omne

jus in civitatem quod *populus* habebat; ut oſtenſum eſt Cap. 7, art. 11. Sed *populus* potuit ipſum eligere, ergo eodem jure ipſe alium. Sed in *regno* etiam *Patrimoniali* eadem ſunt jura, quæ in *inſtitutivo*. Quare monarcha omnis poteſt *ſucceſſorem* ſibi teſtamento facere.

Vel donare, vel vendere.

XIII. Quod autem quis teſtamento transferre in alium poteſt, id eodem jure donare, vel vendere, vivens poteſt. cuicunque ergo is ſummum imperium tradiderit, ſive dono, ſive pretio, jure traditur.

Monarcha inteſtatus, ſemper intelligitur velle fore ſibi Monarcham ſucceſſorem.

XIV. Quodſi neque Teſtamento, neque aliter, voluntatem ſuam de *ſucceſſore* vivens declaraverit, intelligitur primum, noluiſſe eum redire civitatem ad Anarchiam, ſive ſtatum belli, id eſt, ad perniciem civium: tum quia non potuit id facere ſine violatione legum naturalium, quibus in foro conſcientiæ obligatus erat ad omnia quæ ad pacem neceſſariò conducunt: tum etiam quia ſi voluiſſet, non erat difficile id apertè declaraſſe. Deinde, quia jus tranſit ſecundùm voluntatem patris, cenſendum eſt de *ſucceſſore* per ſigna voluntatis ejus. Intelligitur ergo, voluiſſe eum, ſubditos ſuos ſub regimine eſſe *Monarchico*, potius quàm alio, propterea quod & ipſe eum ſtatum exemplo ſuo, regnando commendavit antè, nec alio facto aut verbo poſt damnavit.

Et aliquem ex ſuis liberis.

XV. Porrò quoniam naturali neceſſitate omnes homines bene illis eſſe malunt, per quos ſibi honor & gloria eſt, quam aliis; honor autem & gloria unicuique poſt mortem per liberorum potius quàm per aliorum quorumcumque hominum potentiam contingit: colligitur, patrem melius velle liberis ſuis, quam quibuscunque aliis. Intelligitur itaque voluntas patris inteſtati ea fuiſſe ut *ſucceſſor* ei aliquis eſſet ex liberis ſuis. Hoc tamen ita intelligendum eſt, ſi alia ſigna apertiora in contrarium non exſiſtant; cujus generis, poſt *ſucceſſiones* plures, poteſt eſſe conſuetudo qui enim de *ſucceſſione* tacet, intelligitur conſuetudini Regni conſentire.

Et maſculum potius quam fœminam.

XVI. Inter liberos, maſculi fœminis præferuntur; principio quidem forte quod plerumque (licet non ſemper) aptiores ſunt ad rerum magnarum, præſertim verò bellorum adminiſtrationem; poſt autem, ubi in conſuetudinem abiit, quod conſuetudini non ſit contradictum; ideóque voluntas *Patris* in eorum favorem, niſi conſuetudo alia vel ſignum aliud apertius repugnet, interpretanda eſt.

Et filiorum natu maximum, quam minorem.

XVII. *Filiorum* autem, quia æquales ſunt, nec dividi imperium poteſt, is *ſuccedat*, qui maximus natu eſt. Nam ſi differentia ſit aliqua propter ætatem, dignior maximus eſt. nam naturâ judice annis provectior (quia ſolet eſſe) prudentior eſt. Alius autem judex dari non poteſt. Si verò fratres omnes pro æqualibus habendi ſint, *ſorte* fiet *ſucceſſor*. Eſt autem ſors naturalis, *primogenitura*; eâ vero jam præfer-

tur

tur natu maximus; neque est qui potestatem habeat judicandi, utrum eo, an alio genere sortium res decidenda sit. Quæ autem ratio pro primogenito, eadem pro primogenita militat.

XVIII. Quod si liberi nulli sint, tunc ad fratres & sorores imperium transibit, propter eandem rationem, qua liberi *succederent*, si essent; nam naturâ proximi, benevolentiâ proximi esse supponuntur; & in Fratres prius quam in sorores; item in majores natu prius quam in minores. Ratio enim hic eadem est, quæ in liberis. *Et fratrem, si prole careat, præ omnibus aliis.*

XIX. Porrò qua ratione *succeditur* ad imperium, eâdem quoque succeditur ad jus *successionis*. nam primogenitus, si ante patrem moriatur, censebitur, nisi pater aliter statuerit, jus suum *successionis* transtulisse ad liberos suos; ideoque nepotes & neptes priores ad *succedendum* erunt quàm ipsorum avunculi. Hæc, inquam, omnia ita se habent, si consuetudo loci (cui pater non contradicendo censebitur consentire) non impediat. *Eodem modo quo succeditur in imperium, succeditur etiam in jus successionis.*

CAPUT X.

Specierum trium civitatis, quoad incommoda singularum, comparatio.

I. *Comparatio status* naturalis *cum statu* civili. II. Imperantis & civium *eadem sunt commoda & incommoda.* III. *Commendatio* Monarchiæ. IV. *Regimen unius non esse eo nomine iniquum, quod unus plus possit cæteris omnibus.* V. *Rejectio opinionis eorum qui dicunt,* Dominum *cum* servis *non posse esse* civitatem. VI. *Exactiones graviores esse sub* populo *imperante, quam sub* Monarchâ. VII. *Cives innocentes minus obnoxios esse pœnis sub* Monarchâ, *quam sub* populo. VIII. *Libertatem civium singulorum non minorem esse sub* Monarchâ, *quàm sub* populo. IX. *Non esse civibus incommodum, quod non omnes ad publicas deliberationes admittantur.* X. *Deliberationes civiles magnis cœtibus male committuntur, propter plurimorum* imperitiam. XI. *Propter* eloquentiam. XII. *Propter* factionem. XIII. *Propter* instabilitatem *Legum.* XIV. *Propter defectum* taciturnitatis. XV. *Ea incommoda* Democratiæ *adhærere, quatenus homines naturaliter delectantur existimatione ingenii.* XVI. *Incommoda civitatis ex rege* puero. XVII. *Monarchicæ præstantiæ signum, potestas Ducum Castrensis.* XVIII. *Optimus status civitatis est, ubi cives imperantis sunt hæreditas.* XIX. Aristocratia *tanto melior est, quanto* Monarchiæ *propior; pejor, quanto ab eâ remotior.*

I. DEmocratia, *Aristocratia* & *Monarchia* quid sint, dictum est. Utra autem ad civium pacem conservandam, & com- *Comparatio status naturalis cum statu civili.*

moda eorum procuranda, aptior ſit, earum comparatione videndum eſt. Primum autem commoda & incommoda civitatis in univerſum conferamus, ne quis forte ſatius eſſe ducat, vivere unumquemque arbitrio ſuo, quàm civitatem omnino conſtituere. Extra ſtatum civitatis, unusquisque libertatem habet integerrimam quidem, ſed infructuoſam; propterea quod qui propter libertatem ſuam omnia agit arbitrio ſuo, propter libertatem aliorum omnia patitur arbitrio alieno. At civitate conſtitutâ, unusquisque civium tantum libertatis ſibi retinet, quantum ſufficit ad bene & tranquillè vivendum, tantum item aliis adimitur, ut non ſint metuendi. Extra civitatem, unicuique ita jus eſt ad omnia, ut tamen nulla re frui poſſit. In civitate verò, unusquisque finito jure ſecurè fruitur. Extra civitatem, quilibet à quolibet jure ſpoliari & occidi poteſt. In civitate ab uno tantum. Extra civitatem, propriis tantum viribus protegimur; in civitate, omnium. Extra civitatem, fructus ab induſtriâ nemini certus; in civitate omnibus. Denique extra civitatem, imperium affectuum, bellum, metus, paupertas, fœditas, ſolitudo, barbaries, ignorantia, feritas. in civitate, Imperium rationis, Pax, ſecuritas, divitiæ, ornatus, ſocietas, elegantia, ſcientiæ, benevolentia.

Imperantis & civium eadem ſunt commoda & incommoda.

II. *Ariſtoteles* Politicorum lib. 7, cap. 14, duo eſſe ait genera regiminum, quorum alterum ad *imperantis*, alterum ad *ſubditorum* commodum dirigitur. Quaſi ubi cives duriùs tractantur, ibi *una*; ubi mitius, ibi *alia* ſpecies eſſet civitatis; quod ei minimè concedendum eſt. Sunt enim *imperantis* & *ſubditorum*, eadem & communia commoda & incommoda omnia, quæ ex regimine oriuntur. Incommoda quæ civi alicui, infortunio, ſtultitiâ, negligentiâ, ignaviâ, vel luxuriâ ſuâ accidunt, à Regentis incommodis ſeparari poſſunt: ſed non ſunt illa Regiminis incommoda, ut quæ in qualibet civitate accidere poſſunt. Eadem ſi accidunt à primâ civitatis inſtitutione, dicentur quidem Regiminis incommoda, ſed ipſi imperanti cum civibus communia erunt, ſicut communia etiam ſunt eorum commoda. Primum autem & maximum commodum, Pax & defenſio, idem utriusque eſt. Nam & is qui imperat, & is cui imperatur, ad vitæ ſuæ defenſionem, viribus utitur ſimul omnium concivium. Et maximo incommodo quod in civitate contingere poteſt, nimirum cæde civium, quæ ab Anarchiâ oritur, & is qui ſummum imperium habet, & quilibet unus civium æquè obruitur. Secundò, ſi is qui ſummum imperium obtinet, pecuniarum tantum à civibus exegerit, ut ſe & familias ſuas alere, & vires corporum ſuorum conſervare non poſſint, incommodum non magis illorum eſt, quam imperantis, qui quantis-

quantiscunque divitiis ſine corporibus civium, Imperium ſuum & divitias tueri non poteſt. Si verò tantum exegerit, quantum ad imperii adminiſtrationem ſufficit, id commodum æquè eſt & ipſi & civibus ad communem pacem & defenſionem. Neque imaginabile eſt, quomodo divitiæ *publicæ* civibus *privatis* incommodo eſſe poſſint, modo privati non ita exhauriantur, ut per induſtriam ſuam neceſſaria ad corporis & animi vires ſuſtentandas acquirere ſit impoſſibile. Nam ſic incommodum & ad ipſum imperantem pertineret, nec oriretur ab inſtitutione vel ordinatione pravâ, (quia in omni genere civitatis, cives opprimi poſſunt) ſed à bene ordinatæ civitatis pravâ adminiſtratione.

III. Quod autem dictarum ſpecierum civitatis, *Democratiæ*, & *Ariſtocratiæ*, & *Monarchiæ*, optima ſit *Monarchia*, ex comparatione commodorum & incommodorum in ſingulis oſtendendum eſt. Hæc igitur, quod *univerſum* ab *uno Deo* regitur; quod *Antiqui* ſtatum *Monarchicum* cæteris prætulerunt, regimen Deorum uni *Iovi* adſcribentes; quod principio rerum, nationumque, arbitria Principum pro legibus fuerint; quod imperium *Paternum* inſtitutum à Deo in creatione, *Monarchicum* fuerit; quod regimina cætera ex *Monarchiæ* per ſeditiones diſſolutæ ruderibus artificio hominum (*) pòſt conglutinata ſint; quodque populus Dei ſub regibus fuerint; quamquam *Monarchiam* commendatiorem nobis exhibeant, tamen quia id non rationibus, ſed exemplis & teſtimoniis faciunt, omittemus. *Commendatio Monarchiæ.*

IV. Sunt quibus *unius* Regimen eo nomine diſplicet, quia *unius* eſt; quaſi iniquum eſſet inter tam multos tantâ poteſtate eminere *unum* aliquem, ut arbitrio ſuo poſſit de cæteris omnibus ſtatuere. Hi ſanè ſubtrahere ſe ab imperio *unius* Dei, ſi poſſent, vellent. Sed exceptionem hanc contra *unum* ſuggerit invidia, dum vident unum habere quod omnes cupiunt. idem iniquum eſſe cenſerent eadem ratione, ſi *pauci* imperarent, niſi ipſi vel eſſent, vel eſſe ſperarent ex eorum numero. nam ſi iniquum ſit non eſſe jus æquale omnibus, iniquum *Regimen unius non eſſe eo nomine iniquum, quod unus plus poſſit cæteris omnibus.*

* Artificio hominum conglutinata ſint, &c.] *Videntur huc ſpectaſſe antiqui, qui fabulam nobis confinxerunt de Prometheo. Narrant, Prometheum ſurrepto à Sole igne, ex luto feciſſe hominem: atque ob id factum perpetua jecoris laceratione irato Iovi dediſſe pœnas. Hoc eſt, ingenio humano (id quod ſignificatur per Prometheum) leges, & juſtitiam à Monarchia per imitationem ſumtas eſſe, quarum vi (tanquam igne à fonte ſuo naturali ſurrepto) multitudo (quaſi lutum & fax hominum) in unam perſonam civilem animata & conflata eſt, quæ Ariſtocratia vel Democratia appellatur. Inventi autem autores & fautores, qui cum ſecurè atque otiosè ſub imperio Regum naturali vivere potuiſſent, hanc pœnam dant, ut perpetuis curis, ſuſpicionibus diſſenſionibusque alto loco expoſiti crucientur.* *Annotatio.*

iniquum etiam est regimen optimatum. Quoniam autem ostensum est, statum æqualitatis esse statum belli : ideoque inæqualitatem introductam esse consensu omnium, inæqualitas illa non est amplius habenda pro re iniquâ, ubi plus habet is, cui plus volentes dedimus. Incommoda igitur quæ sequuntur *unius hominis* imperium, sequuntur *hominem*, non *unitatem*. Videndum igitur est, utrum imperium *hominis*, an *hominum*, plura civibus adferat incommoda.

Rejicitur opinio eorum, qui dicunt, dominum cum servis non posse esse civitatem.

V. Sed primum amolienda est sententia eorum, qui negant omnino, civitatem esse, quæ conflatur ex quantovis numero servorum sub communi Domino ; cap. 5, articulo 9, definitur, *civitas* esse *persona* una facta ex pluribus hominibus, cujus voluntas, ex ipsorum pactis, pro ipsorum omnium voluntatibus habenda est, ut singulorum viribus & facultatibus uti possit, ad pacem & defensionem communem. *Persona* autem *una* est, per ejusdem capitis articulum eundem, quando plurium voluntates unius voluntate continentur. Sed voluntas uniuscujusque servi continetur in voluntate Domini, ut ostensum est capite 8, articulo 5, ita ut possit eorum viribus & facultatibus uti, prout voluerit. Sequitur ergo, civitatem esse quæ constituitur ex *Domino* & pluribus *servis*. Neque potest ulla ratio in contrarium adduci, quæ non æque militet contra civitatem constitutam à *patre* & *liberis*. Nam apud *Dominum*, cui *liberi* non sunt, *servi liberorum* rationem subeunt. Sunt enim & honor & præsidium ejus : neque magis subjiciuntur *servi Dominis*, quam *liberi patribus*, ut suprà ostensum est capite 8, articulo 5.

Exactiones graviores esse sub populo imperante, quam sub Monarcha.

VI. Inter incommoda imperii summi unum est, quod imperans præter pecunias ad sumtus publicos, hoc est, ad ministros publicos alendos, præsidia ædificanda & tuenda, bella gerenda, rem domesticam honorificè sustentandam necessarias, possit etiam, si velit, alias exigere per libidinem, quibus *filios*, *cognatos*, *gratiosos*, atque etiam *adulatores* ditare possit. Confitendum est, incommodum quidem hoc esse, sed ex numero eorum quæ in omni genere civitatis reperiuntur ; in *Monarchiâ* autem tolerabiliora, quàm in *Democratiâ*. Nam & si velit *Monarcha* illos locupletare, pauci sunt, quia unius sunt. Sed in *Democratiâ*, quot sunt *Demagogi*, id est, potentes apud populum *oratores*, (qui & simul plures sunt, & quotidie novi suboriuntur) tot sunt qui *liberos*, *cognatos*, *amicos*, *adulatoresque* ditandos habent. Cupiunt enim singuli, non modo familias suas divitiis potentes illustresque reddere, quantum possunt, sed etiam alios sui muniendi causâ beneficiis devincire. *Monarcha* ministros & amicos suos, quia non sunt numerosi, sine civium dispendio, deferendo scilicet illis

belli

belli pacisque munia, magna ex parte explere potest; in *Democratia*, ubi multi satiandi sunt, & semper novi, fieri id sine oppressione civium non potest. *Monarcha* quamquam possit indignos promovere, sæpe tamen id facere non vult; *Oratores* autem in *Democratia* semper hoc omnes velle intelliguntur, ideo quia opus est. Aliter enim potentia eorum qui id soli facerent, ita crescceret, ut non modo sibi, sed & civitati formidanda esset.

Cives innocentes minus obnoxios esse pœnis sub Monarcha, quam sub populo.

VII. Summi imperii incommodum aliud est, metus ille mortis perpetuus, in quo unumquemque versari necesse est dum reputat secum, posse eum qui imperat, non modo pœnas quas velit, in quæ velit peccata constituere, sed etiam cives innocentes, & qui nihil contra leges commiserunt, irâ & libidine jugulare. Atque magnum hoc revera in omni civitatis specie incommodum est, ubi fit: (incommodum enim ideo est quia fit, non quia fieri potest:) sed vitium est Regentis, non Regiminis: non enim *Neronis* facta *Monarchiæ* sunt omnia essentialia. Minus tamen sæpe damnantur cives immeritò, regnante *Homine*, quàm *populo*. Nam Reges sæviunt in eos tantum, qui vel consiliis intempestivis molesti, vel verbis contumeliosis, vel voluntate adversi ipsis solis sunt. Faciunt autem ut potentiæ excessus, quem habere unus civis supra alium possit, innoxius sit. Itaque *Nerone* vel *Caligulâ* aliquo regnante, pati immerito nemo potest, nisi qui ipsi cogniti sunt, nimirum Aulici, vel munere aliquo conspicui; neque omnes, sed illi soli, quibus est quod is habere cupit; nam qui molesti aut contumelioſi in eum sunt, merito plectuntur. In *Monarchia* igitur, is qui latere vult, qualiscunque sit qui regnat, extra periculum est. Patiuntur enim soli ambitioſi, cæteri ab injuriis potentiorum defenduntur. Sed in *dominatione populari* tot possunt esse *Nerones*, quot sunt *Oratores* qui *populo* adulantur. tantum enim potest unusquisque eorum, quantum ipse *populus*: atque in subtrahendis à pœna iis, qui per libidinem & odia privata concives immeritò occiderunt, quasi tacito quodam inter se Pacto, *Hodie mihi, cras tibi*, alter alterius cupidini mutuò cedunt. Præterea potentiæ privatæ terminus quidam est, ultra quem civitati pernicioſa futura est, & propter quam *Monarchis* aliquando necessarium est providere, ne quid inde Respublica capiat detrimenti. Illam igitur potentiam, quando in divitiis sita erat, divitiarum diminutione diminuerunt; si quando vero consisteret in aura *populari*, ipsum potentem sine alio crimine sustulerunt. Idem in *Democratiis* fieri solet. Nam *ostracismo* exsulabant potentes *Athenienses* sine crimine, propter potentiam solam, & necabantur Romæ tanquam regnum affectaverint, qui plebis favorem captabant be-

neficiis. Pares in hoc *Democratia* & *Monarchia*, impares tamen fama fuerunt: quia fama à populo est; & quod à multis fit, à multis laudatur. Ideoque invidiâ in virtutem eorum factum esse dicitur, si faciunt *Monarchæ*, quod si factum esset à *populo*, politia esset.

Libertatem singulorum non minorem esse sub Monarcha, quam sub populo.

VIII. Sunt qui ideo *Monarchiam Democratia* incommodiorem putent, quod *illic* minus libertatis sit quam *hic*. Si per *libertatem* intelligant exemtionem à subjectione, quæ legibus, hoc est, mandatis debetur *populi*, neque in *Democratia*, neque in alio statu civitatis quocunque ulla omnino *libertas* est. Si *libertatem* in eo sitam esse intelligant, ut paucæ sint leges, pauca vetita, & ea talia quæ nisi vetentur, non sit Pax, tunc nego plus esse *libertatis* in *Democratia* quam in *Monarchia*. potest enim non minus hæc quam illa cum tali libertate recte consistere. Etsi enim portis turribusque civitatis cujuscunque, characteribus quantumvis amplis *libertas* inscribatur, non est ea cujuscunque *civis*, sed *civitatis* libertas; neque meliori jure verbum illud civitati inscribitur, quæ à *populo*, quam quæ à *Monarcha* regitur. Sed quando cives privati, id est, subditi libertatem poscunt, nomine libertatis non *libertatem*, sed *Dominium* poscunt; quod tamen præ inscitia minime animadvertunt. Si enim quam libertatem quisque sibi expetit, eandem prout lege naturæ præceptum est, aliis concederet, rediret ille status naturalis, in quo omnes jure possunt omnia; quem ut omni subjectione civili pejorem, si scirent, respuerent. Sed si quis liberum esse solum poscat, cæteris obstrictis, quid aliud quam *Dominium* poscit? Nam qui solutus est omni vinculo, vinctorum omnium, quotquot sunt, *Dominus* est. Non est ergo major libertas civium in statu *populari*, quam *Monarchico*. Id quod imponit, est *participatio* æqualis munerum publicorum, & Imperii. Nam ubi Imperium *populi* est, cives eatenus imperium singuli *participant*, quatenus *populi* imperantis partes sunt. Munera autem publica æqualiter participant, quatenus in magistratibus & ministris publicis eligendis æqualia habent suffragia. Atque hoc est quod voluit *Aristoteles*, ipse quoque consuetudine temporis libertatem pro imperio nominans. Lib. 6 *Politicorum*, cap. 2, *In statu populari libertas est ex suppositione. Quod vulgo dicunt, tanquam extra statum hunc liber esset nemo.* Ex quo obiter colligere licet, cives eos qui in *Monarchiâ* sublatam libertatem plorant, hoc tantum stomachari, quod non adhibeantur ad Reipublicæ gubernacula.

Non esse civibus incommodum, quod non omnes ad

IX. Sed ob hoc ipsum fortasse aliquis *statum popularem* maximo intervallo *Monarchiæ* anteferendum esse dicet, quod illic, ubi scilicet negotia publica omnes tractant, prudentiam, scientiam, eloquentiamque

tiamque ſuam in deliberationibus circa res maximæ difficultatis & momenti publicè oſtentandi poteſtas omnibus facta ſit ; id quod propter naturæ humanæ innatam laudis cupiditatem , omnibus iis qui vel talibus virtutibus antecellunt , vel ſibi videntur cæteris antecellere , omnium rerum eſt jucundiſſimum. hic vero via illa ad laudem & dignitates obtinendas, maximæ parti civium præcluſa eſt. Quid autem eſt,ſi hoc non eſt incommodum ? Dicam. Sententiam ejus quem contemnimus, noſtræ prælatam videre ; ſapientiam noſtram in conſpectu noſtro negligi ; incerto certamine inanis gloriæ, certiſſimas ſuſcipere inimicitias ; (hoc enim declinari non poteſt, ſive vicerimus, ſive vincamur;) odiſſe & odio eſſe ob diſſimilitudinem opinionum ; concilia & vota noſtra ubi non eſt opus, ſine fructu omnibus patefacere ; rem domeſticam negligere : Hæc, inquam, incommoda ſunt. Abeſſe verò à certamine ingeniorum , quamquam ea certamina facundis jucunda ſint , non eſt ideo illis incommodum , niſi etiam viris fortibus incommodum dicemus eſſe pugnà prohiberi,propterea quod eâ delectantur. *publicas deliberationes admittantur.*

X. Præterea multæ cauſæ ſunt , quare minus rectè in magnis conventibus deliberatur,quam ubi conſiliarii ſunt pauci. Quarum una eſt, quod ad recte deliberandum de omnibus quæ ad ſalutem civitatis conducunt, cognitu neceſſaria ſunt , non modo ea quæ intus, ſed etiam ea quæ foris ſunt , intus quidem quibus rebus , & unde quæſitis , civitas alitur & defenditur; quæ loca præſidiis habendis apta;unde milites & habendi & alendi ſint ; quis ſit civibus animorum habitus verſus principem,vel civitatis gubernatores,& multa ſimilia. Foris autem,quanta & in quibus rebus ſita ſit potentia ſingularum civitatum vicinarum; quid nobis ab illis commodi & incommodi proveniat ; qui affectus eorum & erga nos,& ſe invicem; & quid quotidie apud eos conſilii capiatur.Hæc autem quia pauciſſimi cognoſcunt in numeroſo cœtu hominum, maxima ex parte talium rerum imperitorum , ne dicam incapacium,quid numerus ille deliberantium ineptis ſententiis contribuere ad conſilia, aliud quam impedimentum poteſt ? *Deliberationes civiles magnis cœtibus male committuntur, propter plurimorum imperitiam.*

XI. Alia cauſa, quare magnus cœtus ad deliberationem minus idoneus ſit , ea eſt , quod unusquisque eorum qui ſententiam ſuam explicant, neceſſe habet perpetuâ & longâ uti oratione; eamque, exiſtimationis cauſâ , audientibus , quantum poteſt , ornatam gratamque eloquentia reddere.Eloquentiæ autem munus eſt,*Bonum* & *malum*,*Vtile* & *inutile* , *Honeſtum* & *inhoneſtum* , facere apparere majora vel minora , quam revera ſunt,& *Iuſtum* videri,quod *injuſtum* eſt,prout ad finem dicentis videbitur conducere. Hoc enim eſt perſuadere; & quamquam ratiocinentur,non procedunt tamen à principiis veris, ſed ab ἐνδόξοις, *Propter eloquentiam.*

id est, opinionibus jam vulgo receptis, quæ maxima ex parte erroneæ esse solent, neque orationem suam naturæ rerum, sed affectibus animorum convenientem esse studeant. Unde accidit, non recta ratione, sed impetu animi sententias ferri. Neque est hoc *hominis*, sed ipsius *Eloquentiæ* vitium, cujus finis (ut magistri Rhetoricæ omnes docent) non veritas est, (nisi per accidens) sed victoria; & munus, non docere, sed suadere.

Propter factiones.

XII. Tertia causa, quare in magno cœtu minus utiliter deliberatur, ea est, quod inde *factiones* in civitate oriantur, & ex *factionibus* seditio & bellum civile. Quando enim contrariis sententiis orationibusque pugnant æquales oratores, victus victorem, eosque una omnes qui illius sententiam sequuti sunt, tanquam consilium & sapientiam suam contemsissent, odit, studetque quomodo faciat, ut consilium adversarii exitum sortiatur civitati damnosum; sic enim sibi restitutum, illi ademtum gloriam iri videt. Præterea ubi suffragia non sunt ita inæqualia, quin spes victis sit, posse se in conventu alio, accessione paucorum hominum sibi consentientium, partes habere superiores, ibi præcipui eorum cæteros convocant; seorsum deliberant, quomodo sententiam ante latam abrogare possint; statuunt inter se ad proximum conventum frequentes & primi adesse; disponunt quid quisque, & quo ordine dicere debeat, ut res denuo agitetur, & quod frequentibus adversariis ratum, id iisdem, aliqua ex parte, per negligentiam absentibus, fiat irritum. Atque hujusmodi industria diligentiaque, quâ utuntur ad *faciendum* populum, *factio* appellari solet. Quando autem *factio* suffragiis minor, viribus major vel non multo minor est, tunc quod eloquentiâ & arte obtinere non potuere, id armis tentant, & bellum nascitur civile. Sed hæc, dicet aliquis, non necessario, nec sæpe accidunt. Idem dicere posset, Oratores non esse necessariò cupidos gloriæ, & non sæpe in magnis rebus magnos Oratores dissentire.

Propter instabilitatem legum.

XIII. Sequitur ex his, ubi legum ferendarum potestas summa ad conventus tales defertur, leges instabiles esse, mutarique, non ad mutationem status rerum, neque ad mutationem animorum, sed prout major numerus hominum nunc ex hac, nunc ex illâ *factione* confluxerit ad *curiam*; ita ut leges ibi, tanquam super undas, huc illuc fluctuent.

Propter defectum taciturnitatis.

XIV. Hoc etiam quarto loco deliberationes magnorum cœtuum incommodi habent, quod civitatis consilia, quæ tacita esse sæpissimè permagni interest, antè ad inimicos proferantur, quam possint perduci ad effectum; & quid possit, quid non possit, quid velit, quid nolit, exploratum externis sit, non minùs quam ipsi *imperanti populo*.

Ea incommoda De-

XV. Incommoda hæc quæ in deliberationibus magnorum conventuum

ventuum reperiuntur, eatenus *Monarchiam Democratiâ* meliorem esse evincunt, quatenus in *Democratiâ* res maximi momenti, talibus conventibus discutiendæ sæpius committuntur, quam in *Monarchiâ*; nec enim aliter fieri facile potest. Nihil enim est propter quod non malit quisquam *rei familiari* potius, quam *publicæ* vacare, præterquam quòd locum esse videt facundiæ suæ, qua possit ingenii & prudentiæ existimationem acquirere, & domum reversus apud amicos, parentes, uxoresque, re bene gesta, triumphare; sicut olim *Marco Coriolano* omnis à factis bellicis jucunditas in eo sita erat, quod videret laudes suas placere matri. Quodsi in *Democratia populus* deliberationes de bello & pace & de legibus ferendis ad unum tantum, vel valde paucos deferre vellet, contentus nominatione magistratuum, & ministrorum publicorum, hoc est, authoritate sine ministerio, tunc fatendum est, *Democratiam* & *Monarchiam* hac in re æquales fore.

mocratia adhærere, quatenus homines naturaliter delectantur existimatione ingenii.

XVI. Neque commoda vel incommoda, quæ magis in una quam in alia civitatis specie reperiuntur, ex eo procedunt, quod ipsum imperium, seu imperii negotia administranda melius uni quam pluribus, vel contra, pluribus quam paucioribus committuntur. Nam imperium *potentia*, administratio gubernandi *actus* est. *Potentia* autem in omni civitatis specie æqualis est; soli *actus* differunt, hoc est, *motus* atque *actiones* civitatis, prout proveniunt à plurium vel pauciorum, peritorum vel imperitorum deliberationibus. Ex quo intelligitur, regiminis commoda & incommoda, non illum in quo residet civitatis authoritas, sed imperii ministros sequi; ideoque nihil impedire, quin civitas recte gubernari possit, quamquam *Monarcha* fœmina vel puer vel infans sit, modo ii negotiis pares sint, qui ministeriis & muneribus publicis præfecti sunt. Atque id quod dicitur, *væ regno cujus Rex Puer est*, non significare *Monarchiæ* conditionem statu populari inferiorem esse, sed contra nimirum incommoditatem Regni per accidens esse, quod *Rege puero* accidat quandoque, ut multis per ambitionem & vim in consilia publica sese intrudentibus, civitas administretur *Democraticè*, atque ex eo nasci infelicitates illas, quæ *imperium populi* maxima ex parte comitantur.

Incommoda civitatis ex Rege puero.

XVII. Signum autem quod *Monarchia* absolutissima, civitatis sit optimus omnium status, manifestissimum illud est, quod non solum Reges, sed etiam civitates illæ quæ *populo* & *optimatibus* subjectæ sunt, non nisi uni soli totum belli imperium deferunt, idque ita absolutum, ut nihil possit esse amplius: (in quo obiter notandum quoque hoc est, quod Rex nullus Duci plus imperii in exercitum concedere, quam ipse in cives omnes exercere jure possit.) *Monarchia* itaque

Monarchica præstantia signum, potestas Ducum castrensis.

omnium optimum in caſtris regimen eſt. Quid autem aliud ſunt plures reſpublicæ, quam totidem caſtra præſidiis & armis contra ſe invicem munita; quorum ſtatus (quia nulla communi potentia coërcentur, utcunque incerta pax tanquam induciæ breves, intercedat) pro ſtatu naturali, hoc eſt, pro ſtatu belli habendus eſt?

Optimus ſtatus civitatis eſt, ubi cives imperantis ſunt hæreditas.

XVIII. Poſtremò quoniam ad conſervationem noſtram, ſubditos nos eſſe alicui *homini* vel *concilio* neceſſarium erat, optimâ conditione illi ſubjicimur, cujus intereſt, ut ſalvi & ſani ſimus. Atque hoc fit, quando imperantis hæreditas ſumus; unusquisque enim ſponte ſuâ hæreditatem ſuam conſervare ſtudet. Sunt autem civium non fundi & pecuniæ, ſed corpora & animi vegeti, principum divitiæ: id quod facile concedetur ab iis, qui animadvertunt quam magnis pecuniis parvarum civitatum dominia æſtimantur, & quanto faciliùs homines pecuniam, quam pecunia homines acquirit. Neque exemplum facile occurrit ſubditi alicujus à Principe ſuo, vitâ vel bonis, ſine culpa propria, per ſolam licentiam imperii ſpoliati.

Ariſtocratia tanto melior eſt, quanto Monarchiæ propior; pejor, quanto ab ea remotior.

XIX. Hucuſque facta eſt comparatio inter ſtatum *Monarchicum* & *Popularem*; de *Ariſtocratiâ* tacitum eſt. De hac, ex iis quæ de illis dicta ſunt, videtur concludi poſſe, quæ hæreditaria eſt, & quæ contenta Magiſtratuum electione, deliberationes ad paucos, & maximè idoneos transmittit, & ſimpliciter quæ *Monarcharum* regimen maximè, *populi* minimè imitatur, eam civibus ſingulis & meliorem, cæteris & diuturniorem eſſe.

CAPUT XI.

Loca & exempla Scripturæ ſacræ de jure Regni, quæ ſecunda videntur antedictis.

I. *Initium civitatis inſtitutivæ, à conſenſu populi.* II. Iudicia & Bella *dependere ab arbitrio imperantium ſummorum.* III. *Eos qui ſummum imperium habent, jure puniri non poſſe.* IV. *Sine ſummo imperio non eſſe* Civitatem, *ſed* Anarchiam. V. *Servos & Filios debere Dominis & Parentibus ſimplicem obedientiam.* VI. *Abſolutum imperium evidentiſſimis tam Novi quam Veteris Teſtamenti locis comprobatum.*

Initium civitatis inſtitutivæ à conſenſu populi.

I. INitium civitatis inſtitutivæ, ſive politicæ, cap. 6. art. 2. à conſenſu multitudinis ita derivavimus, ut omnes conſentire, vel pro hoſtibus cenſeri oportere appareat. Tale fuit initium Regni Dei ſuper Iudæos inſtitutum per *Moyſen: Si audieritis vocem meam,* &c. *eritis mihi in regnum Sacerdotale,* &c. *Venit Moyſes, & convocatis majoribus*

natu

natu populi, &c. *respondítque omnis populus simul: cuncta quæ loquutus est Dominus, faciemus.* Tale quoque fuit initium potestatis *Moysis* sub Deo, sive potestatis proregiæ. *Cunctus populus videbat voces, & lampades*, &c. *dicentes Moysi: Loquere tu nobis, & audiemus.* Simile erat initium regni Saulis. *Videntes autem, quod Naas Rex filiorum Ammon venisset adversum vos, dixistis mihi; Nequaquam, sed rex imperabit nobis, cum Dominus vester regnaret in vobis. Nunc ergo præsto est rex vester, quem elegistis & petiistis*, 1 Sam. 12, vers. 12. Consentientibus autem non omnibus, sed majore parte, (nam erant *Filii Belial*, qui *dixerunt, Num salvare nos poterit iste? & despexerunt eum*, 1 Sam. 10, vers. 27,) illi qui non consenserunt, tanquam hostes ad necem quærebantur. *Quis est* (ait populus ad Samuëlem) *qui dixit, Saul non regnabit super nos: date viros, & interficiemus eos?* 1 Sam. 11, vers. 12.

II. Eodem capite 6, articulis 6, & 7. ostensum est, tum *Iudicia*, tum *Bella*, ab arbitrio dependere ejus qui summum habet in civitate imperium; id est, in *Monarchiâ* unius *Monarchæ*, sive *Regis*. Id autem confirmatur judicio ipsius populi. *Erimus nos quoque sicut omnes gentes, &* IUDICABIT *nos rex noster, & egredietur ante nos, & pugnabit* BELLA *nostra pro nobis*, 1 Sam. 8, vers. 20. Et testimonio Regis Salomonis, quod attinet ad *judicia*, & ad omnia de quibus disputari potest, an sint *bona* an *mala*. *Dabis ergo servo tuo cor docile, ut populum tuum* IUDICARE *possit, & discernere inter* BONUM & MALUM. 1 Reg. 3. vers. 9. Et Absalonis, *Non est qui te audiat constitutus à Rege.* 2 Sam. 15, vers. 3.

Iudicia & Bella dependere ab arbitrio imperantium summorum.

III. Quod Reges puniri à subditis non possint, sicut ostensum est supra, cap. 6, art. 12. confirmat Rex David, qui cum quæreretur à Saule ad mortem, abstinuit tamen à cæde ejus, prohibuitque Abisaium dicens, *Ne interficias eum; quis enim extendet manum suam in Christum Domini, & innocens erit?* 1 Sam. 22. vers. 9. Et cum præcidisset oram chlamydis ejus, *Propitius* (inquit) *mihi sit Dominus, ne faciam hanc rem Domino meo, Christo Domini, ut mittam manum meam in eum*, 1 Sam. 24, vers. 7. Et *Amalekitam* qui *Saulem*, quamquam in ipsius gratiam, interfecerat, jussit tamen interfici, 2 Sam. 1, vers. 15.

Eos qui summum imperium habent, jure puniri non posse.

IV. Quod habetur Iudic. cap. 17, vers. 6, *In diebus illis non erat Rex in Israël, sed unusquisque quod sibi rectum videbatur, hoc faciebat*, (tanquam ubi non sit *Monarchia*, ibi sit *Anarchia*, seu confusio omnium rerum) adduci posset ad probandum excellentiam Regni supra omnes alias civitatis formas; nisi quod per vocem *Rex*, possit forte intelligi non modo *unus homo*, sed etiam *una curia*, modo summum in ea

Sine summo Imperio, non esse Civitatem, sed Anarchiam.

in ea reſideat imperium. Quod ſi ſic accipiatur, hoc tamen inde efficitur, ut ſine ſummo & abſoluto imperio (quod toto capite ſexto probare conati ſumus) cuilibet licebit quicquid libebit, ſive quicquid ſibi rectum videbitur; quod ſtare non poteſt cum conſervatione generis humani, ideoque imperium ſummum ex lege naturæ in omni civitate intelligitur exiſtere alicubi.

Servos & filios debere dominis & parentibus ſimplicem obedientiam.

V. *Servos Dominis* ſimplicem debere obedientiam diximus, cap. 8, art. 7, 8, & *Filios Patribus*, cap. 9, art. 7. Idem dicit ſanctus Paulus; nimirum de ſervis: *Servi obedite per* OMNIA *Dominis carnalibus, non ad oculum ſervientes, quaſi hominibus placentes, ſed in ſimplicitate cordis timentes Deum*; Col. 3, verſ. 22. De Filiis, *Filii obedite parentibus per* OMNIA; *hoc enim placitum eſt in Domino*, Col. 3, verſ. 20. Sicut autem nos per ſimplicem obedientiam intelligimus OMNIA quæ non ſunt contra leges Dei, ita in locis illis ſancti Pauli citatis, poſt vocem OMNIA, ſubintelligendum eſt, *præter ea quæ ſunt contra leges Dei.*

Abſolutum imperium evidentiſſimis tam novi quam veteris Teſtamenti locis comprobatum.

VI. Sed ne jus Principum minutatim perſequar, ea jam producam quæ totam poteſtatem eorum (nempe deberi iis à ſubditis ſuis obedientiam ſimplicem & abſolutam) ſimul ſtabiliunt. Et primùm ex novo Teſtamento: *Super cathedram Moyſis ſederunt Scribæ & Phariſæi.* OMNIA *ergo quæcunque dixerint vobis, ſervate & facite*, Matth. 22, verſ. 2. *Omnia*, inquit, *facite*, hoc eſt, obedite *ſimpliciter.* Quare? quia ſedent ſuper *cathedram Moyſis*, nimirum, *principis civilis*, non *Aaronis* Sacerdotis. *Omnis anima poteſtatibus ſublimioribus ſubdita ſit; non eſt enim poteſtas niſi à Deo. Quæ autem ſunt, à Deo ordinatæ ſunt. Itaque qui reſiſtit poteſtati, Dei ordinationi reſiſtit. Qui autem reſiſtunt, ipſi ſibi damnationem acquirunt, &c.* Rom. 13, verſ. 1, &c. Quoniam ergo poteſtates quæ erant tempore ſancti *Pauli*, à Deo ordinatæ fuerunt, omnes autem Reges eo tempore requirebant à ſubditis ſuis integram obedientiam, ſequitur, talem poteſtatem à Deo fuiſſe ordinatam. *Subjecti igitur eſtote omni humanæ creaturæ propter Deum, ſive Regi quaſi præcellenti, ſive ducibus tanquam ab eo miſſis ad vindictam malefactorum, laudem vero bonorum; quia ſic eſt voluntas Dei*, 1 Pet. 2, verſ. 13. Rurſus ſanctus Paulus ad Titum; *Admone illos, Principibus & poteſtatibus ſubditos eſſe, dicto obedire*, cap. 3, verſ. 1. Quibus Principibus? nonne Principibus temporum illorum, qui obedientiam exigebant ſimplicem? Deinde, ut veniamus ad exemplum ipſius Chriſti, cui jure hæreditario à Davide derivato, debebatur regnum Iudæorum, is cum more ſubditi viveret, tributum *Cæſari* & pendebat, & *Cæſaris* eſſe pronunciabat: *Reddite* (inquit) *quæ ſunt Cæſaris, Cæſari, & quæ ſunt Dei, Deo.*

Deo. Matth. 22, verſ. 21. Idem, cum placuiſſet ei Regem agere, obedientiam integram requirebat. *Ite* (inquit) *in caſtellum quod contra vos eſt, & ſtatim invenietis aſinam alligatam, & pullum cum ea; ſolvite & adducite mihi: & ſi quis aliquid dixerit, dicite, quod Dominus his opus habet*, Matth. 21, verſ. 2. Fecit igitur hoc jure Domini, ſive Regis Iudæorum. Tollere vero ſubdito bona ſua, eo nomine quod *Dominus opus habet*, Imperium abſolutum eſt. Loca Teſtamenti veteris in eandem ſententiam evidentiſſima hæc ſunt: *Tu accede, & audi* CVNCTA *quæ dixerit Dominus Deus noſter tibi, loquêrisque ad nos, & nos audientes faciemus ea*, Deut. 5, verſ. 27. At ſub vocem illam *cuncta*, integra continetur obedientia. Rurſus ad *Ioſuen*: *Reſponderuntque ad Ioſuen, atque dixerunt,* OMNIA *quæ præcepiſti nobis, faciemus, & quocunque miſeris, ibimus; ſicut obedivimus in* CVNCTIS *Moyſi, ita obediemus & tibi; tantum ſit Dominus Deus tuus tecum, ſicut fuit cum Moyſe. Qui contradixerit ori tuo, & non obedierit* CVNCTIS *ſermonibus, quos præceperis ei, moriatur*, Ioſua 1, verſ. 16. Et parabola Rhamni: *Dixeruntque omnia ligna ad Rhamnum, Veni & impera ſuper nos. quæ reſpondit iis, Si vere me Regem conſtituitis, venite, & ſub umbra mea requieſcite; ſin autem non vultis, egrediatur ignis de Rhamno, & devoret cedros Libani*, Iud. 9, verſ. 14. Quorum verborum ſententia eſt, acquieſcendum eſſe dictis eorum quos vere Reges in nos conſtituimus, ni velimus incendio belli civilis conſumi. Particularius autem deſcribitur potentia regia à Deo ipſo per Samuëlem: *Prædic iis jus Regis, qui regnaturus eſt ſuper eos, &c. Hoc erit jus Regis qui imperaturus eſt vobis: Filios veſtros tollet, & ponet in curribus ſuis, &c. Filias quoque veſtras faciet ſibi unguentarias, &c. Oliveto optima tollet, & dabit ſervis ſuis, &c.* 1 Sam. 1, verſ. 8, &c. Nonne eſt potentia hujusmodi abſoluta? veruntamen ab ipſo Deo appellatur JUS REGIS. Neque videtur quisquam, ne *Sacerdos* quidem *ſummus* apud Iudæos, ab obedientia hac exemtus fuiſſe. Ubi enim *Abiatharo Sacerdoti dixit Rex*, (nimirum Salomon) *Vade in Anathoth ad agrum tuum, equidem vir mortis es: ſed hodie te non interficiam; quia portaſti arcam Domini Dei coram David patre meo, & ſuſtinuiſti laborem in omnibus, in quibus laboravit pater meus: & ejecit Salomon Abiatharum, ut non eſſet Sacerdos Domini:* 1 Reg. 2, verſ. 16. nullo argumento colligi poteſt, factum illud Deo diſplicuiſſe; neque enim reprehendi Salomonem, aut perſonam ejus eo tempore parum Deo acceptam fuiſſe legimus.

CAPUT XII.

De cauſis internis civitatem diſſolventibus.

I. Iudicationem boni & mali ad ſingulos pertinere, *ſeditioſa opinio.* II. Peccare ſubditos obediendo Principibus ſuis, *ſeditioſa opinio.* III. Tyrannicidium eſſe licitum, *ſeditioſa opinio.* IV. Subjectos eſſe legibus civilibus etiam eos qui habent ſummum imperium, *ſeditioſa opinio.* V. Imperium ſummum poſſe dividi, *ſeditioſa opinio.* VI. Fidem & ſanctitatem non ſtudio & ratione acquiri, ſed ſemper ſupernaturaliter infundi & inſpirari, *ſeditioſa opinio.* VII. Civibus ſingulis eſſe rerum ſuarum proprietatem, ſive dominium abſolutum, *ſeditioſa opinio.* VIII. *Ad ſeditionem diſponit, neſcire differentiam inter populum & multitudinem.* IX. *Ad ſeditionem diſponit exactio nimia pecuniarum, quamvis juſta & neceſſaria.* X. *Ad ſeditionem diſponit ambitio.* XI. *Ad ſeditionem diſponit ſpes ſucceſſus.* XII. *Virtus qua opus eſt ad ſeditiones excitandas, ſola eloquentia eſt ſine ſapientiâ.* XIII. *Quomodo ſtultitia vulgi, & eloquentia ambitioſorum, concurrant ad rempublicam diſſolvendam.*

Iudicationem boni & mali ad ſingulos pertinere, ſeditioſa oratio.

I. HActenus quibus cauſis, & quibus pactis civitates conſtitutæ ſint, & quæ ſint imperantium in cives jura, dictum eſt. Iam quibus cauſis eædem diſſolvantur, ſive de cauſis ſeditionum: breviter dicendum eſt. Quemadmodum autem in motu corporum naturalium, conſideranda tria ſunt, nimirum, *diſpoſitio interna*, ut ſint producendi motus ſuſceptibilia: *Agens externum*, quo motus certus & determinatus actu producatur; *Et ipſa actio*: Ita etiam in civitate, ubi cives tumultuantur, tria conſideranda occurrunt: primùm *doctrinæ* & *affectus* paci contrarii, quibus ſingulorum animi diſponuntur; ſecundùm, quales ſunt qui jam diſpoſitos ad ſeceſſionem & arma ſollicitant, convocant, diriguntque; tertiùm, modus quo id fit, ſive ipſa *factio*. Doctrinarum autem quæ ad ſeditionem diſponunt, una & prima hæc eſt; *Cognitionem de bono & malo pertinere ad ſingulos.* In ſtatu quidem naturali, ubi jure æquali ſinguli vivunt, nec ſe per pacta ſua aliorum imperio ſubmiſerunt, veram eam eſſe concedimus, imo cap. 1, art. 9, probavimus. Sed in ſtatu civili, falſa eſt. Oſtenſum enim eſt, cap. 6, art. 9. Regulas *boni & mali, juſti & injuſti, honeſti & inhoneſti*, eſſe leges civiles, ideoque quod legislator præceperit, id pro *bono*; quod vetuerit, id pro *malo* habendum eſſe. Legislator autem ſemper is eſt, cujus eſt in civitate imperium

rium ſummum, hoc eſt, in Monarchia Monarcha. Idem confirmavimus cap. 11, art. 6, ex verbis *Salomonis*. Siquidem enim ſequendum ut bonum, & fugiendum ut malum eſſet id quod ſingulis viſum fuerit, quorſum ſpectant verba ejus, *Dabis ſervo tuo cor docile; ut populum tuum judicare poſſit, & diſcernere inter bonum & malum.* Quoniam ergo Regum eſt diſcernere inter *bonum* & *malum*, iniquæ ſunt illæ, quamquam quotidianæ voces: *Regem eſſe, qui recte facit.* Et *Regibus non eſſe obtemperandum, niſi juſta præceperint*; & aliæ ſimiles. Ante imperia, *juſtum* & *injuſtum* non exſtitere; ut quorum natura ad mandatum ſit relativa; actioque omnis ſuâ naturâ adiaphora eſt. Quod *juſta* vel *injuſta* ſit, à jure imperantis provenit. Reges igitur legitimi quæ imperant, juſta faciunt imperando, quæ vetant vetando injuſta. Privati autem homines dum cognitionem *boni* & *mali* ad ſe trahunt, cupiunt eſſe ſicut Reges; quod ſalva civitate fieri non poteſt. Omnium Dei præceptorum antiquiſſimum eſt, Gen. cap. 2, verſ. 15, *De ligno ſcientiæ boni & mali ne comedas.* & antiquiſſima tentationum diabolicarum, cap. 3, verſ. 5, *Eritis ſicut dii, ſcientes bonum & malum.* Et prima Dei cum homine expoſtulatio, verſ. 11, *Quis indicavit tibi quod nudus eſſes, niſi quod ex ligno, de quo præceperam tibi ne comederes, comediſti?* Quaſi diceret, unde judicaſti nuditatem, in qua viſum eſt mihi te creare, inhoneſtam eſſe, niſi quod *cognitionem* Honeſti & Inhoneſti tute tibi arrogaſti?

Peccare ſubditos obediendo Principibus ſuis, ſeditioſa opinio.

II. Peccatum eſt quicquid quis fecerit contra conſcientiam; nam qui id faciunt, legem ſpernunt. Sed diſtinguendum eſt; Peccatum meum eſt, quod faciens, peccatum meum eſſe puto; quod vero peccatum alienum eſſe puto, poſſum quandoque ſine peccato meo facere. Nam ſi jubear facere quod peccatum jubentis eſt, modo qui jubet, jure Dominus meus ſit, id ſi facio, non pecco; non enim ſi militavero juſſu civitatis, putans bellum injuſtè ſuſceptum eſſe, idcirco injuſtè fecero, ſed potius ſi militare recuſavero, cognitionem juſti & injuſti, quæ pertinet ad civitatem, mihi arrogans. Qui diſtinctionem hanc non obſervant, quotiescunque eis aliquid imperatum erit, quod illicitum vel eſt, vel videtur eſſe, incident in peccandi neceſſitatem. Nam facient contra conſcientiam, ſi obediverint; contra jus, ſi non obediverint. Si fecerint contra conſcientiam, monſtrant, ſe non metuere pœnas futuri ſeculi; ſi fecerint contra jus, tollunt quantum in ſe eſt, ſocietatem humanam, & vitam civilem ſeculi præſentis. Opinio igitur eorum qui docent, *peccare ſubditos, quoties mandata Principum ſuorum, quæ ſibi injuſta videntur eſſe, exſequuntur*, & erronea eſt, & inter eas numeranda quæ obedientiæ civili adverſantur. Dependet autem ab originali

ginali illo errore quem ſupra præcedente articulo notavimus. Nam per judicium noſtrum *boni* & *mali*, facimus ipſi, ut tam obedientia noſtra, quam inobedientia ſit peccatum.

Tyrannicidium eſſe licitum, ſeditioſa opinio.

III. Tertia doctrina ſeditioſa ab eâdem radice orta eſt, *Tyrannicidium eſſe licitum.* Imò hodie à nonnullis Theologis, & olim ab omnibus Sophiſtis *Platone*, *Ariſtotele*, *Cicerone*, *Seneca*, *Plutarcho*, cæterisque Græcæ & Romanæ Anarchiæ fautoribus non modo licitum, ſed etiam maximâ laude dignum exiſtimatum eſt. *Tyrannorum* autem nomine intelligunt non ſolum Monarchas, ſed omnes eos qui imperium ſummum in quocunque genere civitatis adminiſtrant. Non enim Athenis *Piſiſtratus* tantum, qui ſolus imperium habuit, ſed poſt eum Triginta-viri, qui ſimul dominati ſunt, ſinguli *Tyranni* appellabantur. Sed is quem occidi, ut *Tyrannum*, volunt, vel jure imperat, vel absque jure; ſi absque jure, hoſtis eſt, & jure occiditur: ſed dici debet hoc non *Tyrannicidium*, ſed *hoſticidium*. ſi jure imperium obtinet, locum habet interrogatio divina, *quis indicavit tibi, quod Tyrannus eſſet, niſi quod ex ligno de quo præceperam tibi, ne comederes, comediſti?* Quare enim appellas tu *Tyrannum*, quem Deus *Regem* fecit, niſi tu privatus exſiſtens, cognitionem ad te trahas *boni* & *mali?* Quam pernicioſa verò civitatibus, præſertim vero *Monarchiis*, opinio hæc ſit, ex eo facile intelligitur, quod per eam quilibet *Rex*, ſive malus, ſive bonus, unius ſicarii & judicio condemnandus, & manu jugulandus exponitur.

Subjectos eſſe legibus civilibus etiam eos qui habent ſummum imperium, ſeditioſa opinio.

IV. Quarta, ſocietati civili adverſa opinio eorum eſt, qui cenſent, *legibus civilibus ſubjectos eſſe etiam eos qui habent ſummum imperium.* Quam veram non eſſe ſatis oſtenſum eſt ſupra, cap. 6, art. 14. ex eo quod civitas, neque ſibi ipſi, neque civi cuiquam obligari poteſt: non ſibi, quia nemo obligatur niſi alii; non civi, quia civium voluntates ſingulæ in voluntate civitatis continentur, ita ut ſi civitas ſe liberam à tali obligatione eſſe velit, etiam cives velint, & proinde libera ſit. Quod autem de civitate verum eſt, id verum eſſe intelligitur de eo homine, vel cœtu hominum, qui ſummam habet poteſtatem; illi enim civitas ſunt, quæ niſi per ſummam eorum poteſtatem non exſiſtit. Quod autem opinio hæc cum eſſentia civitatis conſiſtere non poſſit, ex eo patet, quod per eam *cognitio juſti & injuſti*, hoc eſt, quid ſit, quid non ſit, contra leges civiles, definire, ad ſingulos rediret. Ceſſabit ergo obedientia, quoties imperatum aliquod videbitur contra leges, atque unà omnis poteſtas coactiva, quod ſalvâ civitatis eſſentiâ fieri non poteſt. Magnos tamen habet error hic fautores, *Ariſtotelem* & alios, qui propter impotentiam humanam, civitatis poteſtatem ſummam, ſolis legibus deferendam eſſe arbitrantur. Videntur autem in natu-

ram

ram civitatis parum profundè inſpexiſſe, qui poteſtatem coactivam, legum interpretationem, & legum lationem (quæ neceſſariæ civitati poteſtates ſunt) ipſis legibus relinquendas eſſe exiſtimaverint. Quamquam autem cives ſinguli cum ipſa civitate contendere judicio, & lege agere interdum poſſint, id tamen locum habet tunc ſolum, quando quæſtio non eſt de eo quod civitas poſſit, ſed de eo quod certâ quâdam lege voluit. Ut, cum de capite civis agitur quacunque lege, quæſtio non eſt, an civitas jure ſuo abſoluto vitam ejus tollere poſſit, ſed an per legem illam tollendam eſſe voluerit. Voluit autem, ſi legem violavit, alioqui noluit. Quod igitur civitas ſuis ipſius legibus obſtricta ſit non ſatis argumenti eſt, quod actio legis competat civi adverſus civitatem. In contrarium, patet, civitatem ſuis ipſius legibus non teneri, quia nemo obligatur ſibi. Ponuntur ergo leges *Titio* & *Cajo*, non civitati: utcunque ambitione Juris-conſultorum factum ſit, ut leges non ab authoritate civitatis, ſed ab eorum prudentia dependere, imperitis videantur.

V. Quinta, *Imperium ſummum dividi poſſe*, exitioſiſſima civitatibus doctrina eſt. Alii autem aliter dividunt. Sunt enim qui ita dividunt, ut ſummum imperium in iis rebus quæ ad pacem & commoda hujus vitæ pertinent, poteſtati civili concedant; in iis vero quæ ad ſalutem animæ ſpectant, in alios transferant. Contingit autem, quia juſtitia ad ſalutem maximè omnium rerum neceſſaria eſt, ut cives juſtitiam metientes, non ſicut debent, per leges civiles, ſed per mandata & doctrinas eorum qui reſpectu civitatis vel privati ſunt, vel externi, ſuperſtitioſo metu obedientiam Principibus debitam præſtare nolint; ipſo metu in id quod metuunt, incidentes. Quid autem perniciosius civitati eſſe poteſt, quam ut homines ne principibus, hoc eſt, ne legibus obediant, ſeu, ne juſti ſint, æternorum cruciatuum intentatione deterreantur? Sunt etiam qui ſummum imperium ita dividunt, ut poteſtatem ſummam Belli & Pacis, uni (quem *Monarcham* vocant) ſed pecuniam imperandi jus, non illi, ſed aliis tribuunt. Quoniam autem & belli & pacis nervi ſunt pecuniæ, qui ſic dividunt, aut non rem ipſam dividunt, ſed imperium quidem illis dant, in quorum poteſtate eſt pecunia, nomen vero alteri; vel ſi dividunt, civitatem diſſolvunt. neque enim bellum ſi opus eſt geri, neque pax publica ſine pecunia conſervari poteſt.

Imperium ſummum poſſe dividi, ſeditioſa opinio.

VI. Vulgo docetur, *Fidem & ſanctitatem non ſtudio & ratione naturali acquiri, ſed ſemper ſupernaturaliter hominibus infundi vel inſpirari.* Quod ſi verum eſſet, non video quare rationem fidei noſtræ reddere juberemur, aut cur is non ſit Propheta, quisquis verè Chriſtianus eſt;

Fidem & ſanctitatem non ſtudio & ratione acquiri, ſed ſemper ſupernaturaliter infundi & inſpirari, ſeditioſa opinio.

est; aut denique quare non unusquisque quid faciendum, & quid fugiendum sibi sit, ex propria potius inspiratione, quàm ex præceptis imperantium, aut recta ratione æstimaret. Reditur igitur ad *cognitionem privatam boni & mali*, quæ concedi non potest sine civitatum dissolutione. Opinio hæc adeo latè per orbem Christianum diffusa est, ut numerus Apostatarum à ratione naturali penè infinitus sit. Nata autem est ab insanis hominibus, qui Scripturarum lectione copiam verborum sacrorum nacti, ita ea concionando connectere soliti sunt, ut eorum oratio nihil significans, imperitis tamen hominibus divina videatur. cujus enim ratio nulla, oratio divina apparet, is necessariò divinitùs videbitur inspiratus.

Civibus singulis esse rerum suarum proprietatem, sive dominium absolutum, seditiosa opinio.

VII. Septima civitatibus adversa doctrina est, *Civibus singulis earum rerum quas possident, absolutum esse Dominium.* Hoc est, *proprietatem* talem, quæ jus cæterorum omnium, non modo concivium, sed etiam ipsius civitatis in easdem res excludit. Id quod verum non est. Nam qui *Dominum* habent, *Dominium* non habent, ut probatum est c. 8, art. 5. Civitas autem civium omnium Domina est, ex constitutione. Ante susceptum jugum civile, nemini erat quicquam *juris proprii*, omnia omnibus *communia* erant. dic ergo, unde tibi *proprietas* hæc, nisi à civitate? Unde autem civitati, nisi quod unusquisque jus suum in civitatem transtulisset? Et tu ergo tuum jus civitati quoque concessisti. *Dominium* ergo & *proprietas* tua tanta est, & tamdiu durat, quanta & quamdiu ipsa vult. Sicut in familia filiorum singulorum *propria* sunt bona, quæ & quamdiu vult pater. Sed multo maxima pars hominum, qui prudentiam civilem profitentur, rationem aliter colligunt. Æquales, inquiunt, natura sumus; nulla causa est quare quis rem meam mihi meliore jure auferat, quam ego illi suam; scimus, ad defensionem publicam pecuniâ aliquando opus esse, sed qui eam exigunt, opus esse monstrent, & à volentibus, accipient. Nesciunt qui sic loquuntur ea quæ fieri volunt, jam ab initio in ipsa civitatis constitutione facta esse; ideoque loquentes tanquam in multitudine dissoluta & nondum facta civitate, factam dissolvunt.

Ad seditionem disponit, nescire differentiam inter populum & multitudinem.

VIII. Ultimo loco Regimini civili adversatur, præsertim vero Monarchico, quod homines non satis distinguant inter *populum* & *multitudinem*. *Populus* est *unum* quid, *unam* habens *voluntatem*, & cui actio *una* attribui possit. Nullum horum de multitudine dici potest. *Populus* in omni civitate regnat; nam & in *Monarchiis populus* imperat, vult enim *populus* per voluntatem *unius hominis*. *Multitudo* vero cives sunt, hoc est, subditi. In *Democratia* & *Aristocratia*, cives sunt *multitudo*; sed *curia* est *populus*. Et in *Monarchia*, subditi sunt *multitudo*,

titudo, & (quamquam paradoxum ſit) *Rex* eſt *populus*. Vulgus hominum, & alii qui hæc ita eſſe minimè animadvertunt, de *magno numero* hominum ſemper loquuntur tanquam de *populo*, hoc eſt, de *civitate*; dicuntque rebellaſſe *civitatem* contra *regem* (quod eſt impoſſibile) & *populum* velle & nolle, quod volunt & nolunt moleſti & muſſitantes ſubditi, ſub prætextu *populi*, *cives* contra *civitatem*, hoc eſt, *Multitudinem* contra *populum* animantes. Atque hæ ferè ſunt opiniones, quibus imbuti cives faciles ſunt ad tumultuandum; & ſi quidem majeſtas in omni civitate, ei vel eis conſervanda ſit, qui ſummum habet, vel habent imperium, his opinionibus crimen læſæ majeſtatis adhæret naturaliter.

IX. Animum humanum ægritudine afficit maximè omnium rerum *egeſtas*; ſive earum rerum quæ ad vitam & dignitatem tuendam neceſſariæ ſunt, *inopia*. Et quamquam nemo ſit, qui neſciat, opes induſtriâ comparandas, & parcimoniâ conſervandas eſſe, omnes tamen inopes culpam ab ignavia & luxuria propria in regimen civitatis, tanquam re privatâ publicis exactionibus detritâ, transferre ſolent. Debent autem homines conſiderare; non modo laborandum eſſe iis quibus patrimonium non eſt, ut vivant, ſed etiam pugnandum, ut laborent. Unusquisque Iudæorum qui tempore *Eſdræ* muros *Hieruſalem* ædificabant, unâ manu faciebat opus, alterâ tenebat gladium. In omni civitate cogitandum eſt, manum quæ gladium tenet, eſſe *Regem*, vel *curiam ſummam*, & ab induſtria civium, non minus alendam eſſe, illâ quâ quisque fortunam ſuam privatam fabricatur; *vectigalia* autem & *tributa* nihil aliud eſſe, præter mercedem eorum qui armati vigilant, ne induſtria ſingulorum incurſu hoſtium impediatur; nec magis juſtam quærimoniam eſſe eorum, qui paupertatem ſuam penſionibus publicis imputant, quam ſi dicerent, inopes ſe fieri propter ſolutionem debitorum. Sed nihil horum cogitat maxima pars hominum. patiuntur enim idem quod in morbo qui appellatur *Incubus*, qui ortus ab ingluvie, facit tamen homines putare ſe invadi, & magno pondere opprimi & ſuffocari. Quod autem ii qui videntur ſibi totâ civitatis mole oppreſſi, proni ad ſeditiones ſint, quodque novis rebus delectentur quibus præſentes nocent, ſatis per ſe manifeſtum eſt.

Ad ſeditionem diſponit exactio nimia pecuniarum, quamvis juſta & neceſſaria.

X. Altera animi ægritudo, civitatibus noxia, eorum eſt, qui otio abundantes, carent dignitate. Ad honores & claritudinem naturâ quidem omnes contendunt, illi vero maximè qui minimè rerum neceſſariarum ſollicitudine diſtringuntur. Hos enim partim ad diſſerendum inter ſe de Republicâ, partim ad Hiſtoricorum, Oratorum, Poli-

Ad ſeditionem diſponit ambitio.

Politicorum, aliorumque librorum facilem lectionem otium cogit. Inde autem contingit, ut ad res maximi momenti administrandas, & ab ingenio, & à doctrina instructos se esse arbitrentur. Quoniam autem non omnes sunt, quod sibi videntur esse, & si essent, non tamen omnes propter multitudinem ad munera publica adhiberi possent, necesse est multos præteriri. Hi igitur contumeliam sibi fieri existimantes, nihil magis in votis habere possunt, tum invidiâ in sibi prælatos, tum emergendi spe, quam ut consilia publica eventus infelices sortiantur. Ideoque mirum non est, si rerum novarum occasiones cupidis animis opperiantur.

Ad seditionem disponit spes successus.

XI. Inter affectus seditiosos numeranda est etiam *spes vincendi*. Sint enim homines quantum quis voluerit, opinionibus paci & regimini civili repugnantibus imbuti; sint quantum fieri potest, injuriis & contumeliis, ab iis qui in authoritate sunt, læsi, & lacessiti, si tamen *vincendi spes* nulla, aut non satis magna appareat, nulla sequetur seditio; dissimulabunt singuli, & gravia potius ferent quàm graviora. Ad hanc *spem* necessariò requiruntur quatuor, *numerus, instrumenta, mutua fiducia, & Duces*. Sine *numero* magno Magistratibus publicis resistere non seditio, sed desperatio est. Per instrumenta intelligo *arma* & *commeatum*, quæ si absint, numerus nihil valet, sicut neque arma sine *mutuâ fiduciâ*, neque hæc omnia sine unione, sub *duce* aliquo, cui obedire, non ut obligati quod se ipsius imperio submiserint, (suppositimus enim hoc ipso capite, hujusmodi homines nescire se obligari ultra id quod sibimet ipsis rectum & bonum visum fuerit,) sed propter existimationem virtutis, & prudentiæ militaris, vel similitudinem affectuum, sponte velint. Quatuor hæc si hominibus præsentia molestè ferentibus, & jus actionum suarum proprio judicio metientibus, in propinquo sint, ad seditionem & civitatis confusionem præterea nihil deest præter aliquem, *qui ipsos acuat & concitet*.

Virtus quâ opus est ad seditiones excitandas, sola eloquentia est, sine sapientia.

XII. *Catilinæ*, quo nemo unquam magis ad seditiones factus fuit, character apud *Salustium* hic est, quod haberet *eloquentiæ satis, sapientiæ parum*. Separat ille *sapientiam* ab *eloquentia*, hanc homini ad turbas nato, ut necessariam attribuens, illam ut pacis dictatricem abjudicans. *Eloquentia* autem duplex est, altera sententiæ & conceptuum animi perspicua & elegans explicatrix, oriturque partim à rerum ipsarum contemplatione, partim à verborum in propria & definita significatione acceptorum intelligentia; altera est affectuum animi (quales sunt *spes, metus, ira, misericordia*) commotrix, oriturque ex usu verborum metaphorico, & ad affectus accommodato. Illa ex veris principiis, hæc ex jam receptis opinionibus, qualescunque eæ sint,

ſint, orationem texit. Illius ars Logica; hujus Rhetorica eſt. Illius finis veritas eſt; hujus victoria. Utraque ſuum uſum habet, illa in deliberationibus; hæc in hortationibus. Illa enim à *ſapientia* nunquam disjungitur; hæc vero ferè ſemper. Quod autem hujusmodi *eloquentia loquens*, ſeparata à rerum ſcientia, hoc eſt, à ſapientia, verus character ſit eorum qui populum ad res novas ſollicitant & concitant, ex ipſo opere quod faciendum habent, facile colligitur. Neque enim imbuere populum abſurdis illis opinionibus paci & ſocietati civili contrariis poſſent, niſi ipſi easdem tenerent; quod ignorantiæ majoris eſt, quàm quæ poſſit cadere in hominem ſapientem. Quis enim qui neſcit unde leges vim ſuam derivent; quæ ſint *juſti*, *injuſti*, *honeſti*, *inhoneſti*, *boni*, *mali*, regulæ; quid pacem inter homines conciliet & conſervet, quid deſtruat; quid ſit *ſuum*, quid *alienum*; quid denique ſibi fieri velit (ut idem alteri faciat) vel mediocriter ſapiens exiſtimandus eſt? Quod autem auditores ſuos, ex ſtultis inſanos reddere poſſunt; quod facere poſſunt ut quibus malè eſt, pejus, quibus rectè, malè eſſe videatur; quod ſpem amplificare, pericula extenuare, præter rationem iidem poſſunt, id ab eloquentia habent, non ab ea, quæ res ſicut ſunt, ita explicat, ſed ab altera illa quæ commovendo animos, facit apparere omnia, qualia ipſi animis priùs commotis ea concœperunt.

Quomodo ſtultitia vulgi, & eloquentia ambitioſorum concurrant ad Rempublicam diſſolvendam.

XIII. Ad diſponendum civium animos ad *ſeditiones*, multi etiam eorum qui bene erga civitatem affecti ſunt, dum dictis opinionibus conformem doctrinam adoleſcentibus in ſcholis, & omni populo è cathedris inſinuant, per inſcitiam cooperantur. Qui vero diſpoſitionem illam in actum perducere volunt, totum ambitionis laborem in eo ponunt, primum ut male affectos in *factionem* & *conſpirationem* conjungant; deinde ut ipſi in *factione* plurimùm polleant. In *factionem* conjungunt, dum internuncios ſe & interpretes faciunt conſiliorum & actionum ſingulorum, nominantque perſonas & loca ad conveniendum, & de iis rebus, quibus regimen civitatis, prout ſibi videbitur commodum, reformetur, deliberandum. Ut vero in *factione* ipſi dominentur, *factio* in *factione* habenda eſt; ſcilicet ſeorſim cum paucioribus conventus ſecretos habere oportet, ubi ordinare poſſint, quid poſtea in conventu generali proponendum ſit, & à quibus, & quid quisque eorum, & quo ordine debeat dicere, & quomodo potentiſſimos & exiſtimatione apud *factionis* vulgus florentiſſimos ad ſuam ſententiam poſſint trahere. Atque hoc modo cum *factionem* ſatis magnam habeant, in qua per eloquentiam dominentur, incitant eam ad res capeſſendas, atque ita rempublicam aliquando quidem opprimunt, nimirum, cum factio contraria nulla ſit, plerumque vero lace-

lacerant, & bellum civile introducunt. Concurrunt enim *ſtultitia* & *eloquentia* ad ſubverſionem civitatis, eo modo quo conſpirarunt quondam (ut eſt in fabula) filiæ *Peliæ* Regis Theſſaliæ cum *Medeâ* contra patrem ſuum. Volentes illæ decrepito ſeni reſtituere adoleſcentiam; conſilio *Medeæ* in fruſta conciſum igni coquendum imponunt, exſpectantes fruſtra dum reviviſceret. Eodem modo vulgus ſtultitiâ ſuâ, velut puellæ *Peliæ*, cupientes civitatem veterem renovare, ducti *eloquentiâ* ambitioſorum hominum tanquam veneficio *Medeæ*, eam *factionibus* diviſam incendio ſæpius conſumunt quàm reformant.

CAPUT XIII.

De officiis eorum qui ſummum imperium adminiſtrant.

I. *Diſtinguitur ſummi imperii jus ab exercitio.* II. *Salus populi ſuprema lex.* III. *Imperantium eſt reſpicere ad utilitatem plurium communem, non ad hujus vel illius propriam.* IV. *Per ſalutem intelligi omnia commoda.* V. *Quæritur an Regum officium ſit ſaluti animarum civium ſuorum providere, prout ipſis ſecundum conſcientiam propriam optimum videbitur.* VI. *Salus populi in quo conſiſtat.* VII. *Exploratores neceſſarios eſſe ad defenſionem populi.* VIII. *Milites, arma, præſidia, pecuniam tempore pacis parata habere, neceſſarium etiam ad defenſionem populi.* IX. *Recta inſtitutio civium in doctrina civili, paci conſervandæ neceſſaria.* X. *Onera publica æqualiter diſtribuere, paci conſervandæ conducibile.* XI. *Æquitatis naturalis eſſe, ut pecuniæ taxentur, pro ratione eorum quæ quisque conſumit, non quæ poſſidet.* XII. *Ad pacem conſervandam conducere, ambitioſos premere.* XIII. *Et factiones diſſolvere.* XIV. *Ad locupletandos cives conducere leges, quibus* artes lucrativæ *foveantur, & quibus ſumtus coërceantur.* XV. *Non eſſe plura ex legibus definienda, quam poſtulat civium & civitatis commodum.* XVI. *Pœnas non majores ſumendas quam quæ legibus præfinitæ ſunt.* XVII. *Civibus contra judices corruptos jus reddendum.*

Diſtinguitur ſummi Imperii jus ab exercitio.

I. APparent ex hactenus dictis in unoquoque civitatis genere *officia* civium & ſubditorum; & quid ſummi imperantes in eos *poſſint*. Ipſorum autem imperantium *officia*, & quo modo in ſubditos gerere ſe debeant, nondum dictum eſt. Diſtinguendum autem eſt inter ſummi imperii *jus* & *exercitium*. Poſſunt enim ſeparari; ut puta, cùm is qui habet *jus*, vel non poſſit, vel nolit litibus judicandis, vel rebus deliberandis, ipſe intereſſe. Reges enim aliquando per ætatem res gerere non poſſunt, quandoque etiam etſi poſſunt, rectiùs tamen eſſe judi-

cant,

cant, contenti electione miniſtrorum & conſiliariorum, imperium per eos exercere. Ubi autem ſeparantur *jus* & *exercitium*, ibi regimen civitatis ſimile eſt regimini mundi ordinario, quo Deus, primus omnium motor, effectus naturales producit per ordinem cauſarum ſecundarum. Ubi vero, qui jus regni obtinet, omnibus judiciis, conſultationibus, actionibusque publicis ipſe intereſſe vult, ibi adminiſtratio talis eſt, acſi Deus præter naturæ ordinem, ſe ipſum ad materiam omnem immediatè applicaret. De *officiis* igitur eorum qui ſummum imperium, ſive proprio, ſive alieno jure adminiſtrant, hoc capite ſummatim & breviter dicemus. Neque enim inſtituti mei eſt, in ea deſcendere quæ Principes alii ab aliis diverſa agere poſſint. hoc enim politicis practicis in ſingulis civitatibus relinquendum eſt.

II. Imperantium autem officia omnia hoc uno dicto continentur: *Salus populi ſuprema lex.* Quamquam enim ii qui ſummum inter homines imperium obtinent, legibus propriè dictis, hoc eſt, hominum voluntati ſubjici non poſſunt; quia ſummum eſſe, & aliis ſubjici, contradictoria ſunt, *officii* tamen eorum eſt, rectæ rationi, quæ lex eſt naturalis, moralis, & divina, quantum poſſunt, in omnibus obedire. Quoniam autem imperia pacis cauſa conſtituta ſunt, & pax propter ſalutem quæſita, qui in imperio poſitus, eo aliter quam ad ſalutem populi uteretur, faceret contra pacis rationes, hoc eſt, contra legem naturalem. Sicut autem ſalus populi legem dictat, per quam Principes cognoſcunt *officium*; ita etiam artem docet, per quam iidem comparant beneficium. Potentia enim civium, potentia eſt civitatis, id eſt, ejus qui ſummum in civitate habet imperium. *Salus populi, ſuprema lex.*

III. Per populum intelligitur hoc loco, non perſona una civilis, nempe ipſa civitas quæ regit, ſed multitudo civium qui reguntur. Civitas enim non ſui, ſed civium cauſa inſtituta eſt. Neque tamen *hujus* & *illius* ratio habenda eſt. non enim imperans, quatenus talis, civium ſaluti aliter proſpicit, quàm per leges, quæ univerſales ſunt; ideoque *officio* ſatisfecit, ſi toto conatu id egerit, ut per ſalutares conſtitutiones quam plurimis rectè ſit, & quam diutiſſime; neque malè cuiquam, niſi ſuâ culpâ, aut caſu cui provideri non potuerat. expedit autem aliquando ſaluti plurimorum, ut malè iis ſit qui mali ſunt. *Imperantium eſt reſpicere ad utilitatem plurium communem, non ad hujus vel illius propriam.*

IV. Per *ſalutem* autem intelligi debet non ſola vitæ qualitercunque conſervatio, ſed quatenus fieri poteſt, vita beata. Nam eo fine homines in civitates *inſtitutivas* ſponte coiere, ut poſſent, quantum conditio fert humana, jucundiſſimè vivere. Facerent ergo ii qui ſummum imperium in eo genere civitatis adminiſtrandum in ſe ſuſceperunt, contra legem naturæ, (quia contra fiduciam eorum qui imperii adminiſtra- *Per ſalutem intelligi omnia commoda.*

niſtrationem eis commiſerunt) ſi non ſtuderent, quantum legibus fieri poteſt, ut cives bonis omnibus, non ad vitam modo, ſed etiam ad delectationem abunde inſtruantur. Qui vero armis imperia acquiſiverunt, cupiunt omnes, ut ſubditi ſui viribus tam animi quam corporis idonei ſint ut ipſis ſerviant; quare finem & ſcopum proprium facerent, ſi non conarentur, ut iis non modo ea quibus vivere, ſed etiam quibus fortes eſſe poſſint, præbeantur.

Quaritur, an Regnum officium ſit, ſaluti animarum civium ſuorum providere, prout ipſis ſecundum conſcientiam propriam optimum videbitur.

V. Inprimis autem ad *ſalutem æternam* plurimum intereſſe Principes omnes credunt, quales de Deo teneantur opiniones, qualisque ei cultus exhibeatur. Quo ſuppoſito, quæri poteſt, utrum ſummi Imperatores, & quicunque ſunt, ſive unus ſive plures, qui ſummum civitatis imperium adminiſtrant, non peccent contra legem naturæ, ſi talem doctrinam, & talem cultum quem ipſi civibus ad *ſalutem æternam* neceſſariò conducere credunt, non faciant doceri & exhiberi, vel contrariam doceri vel exhiberi permittant? Manifeſtum eſt facere eos contra conſcientiam, & velle, quantum in ſe eſt, æternam civium perditionem. Nam, ſi non vellent, rationem non video, quare committerent, (cum ſummi exiſtentes cogi non poſſint,) ut ea docerentur & facerent, propter quæ damnandos eos eſſe credunt. Difficultatem autem hanc in medio relinquemus.

Salus populi in quo conſiſtat.

VI. Commoda civium quæ hanc tantùm vitam ſpectant, in quatuor genera diſtribui poſſunt. 1. ut ab hoſtibus externis defendantur. 2. ut pax interna conſervetur. 3. ut quantum cum ſecuritate publica conſiſtere poteſt, locupletentur. 4. ut libertate innoxiâ perfruantur. Amplius enim ad felicitatem civilem, quam ut à bello externo & civili tuti, opibus induſtria patris frui poſſint, ſummi imperatores conferre non poſſunt.

Exploratores neceſſarios eſſe ad defenſionem populi.

VII. Ad defenſionem populi duo neceſſaria ſunt; *Præmoneri* & *Præmuniri*. Status enim civitatum inter ſe; *naturalis*, id eſt, hoſtilis eſt. Neque ſi pugnare ceſſent, idcirco Pax dicenda eſt, ſed reſpiratio; in qua hoſtis alter alterius motum vultumque obſervans, ſecuritatem ſuam non ex pactis, ſed ex viribus & conſiliis adverſarii æſtimat. Atque id jure naturali, ut capite 2, articulo 10. ex eo quod pacta in ſtatu naturali quoties juſtus metus intercedit ſunt invalida, oſtenſum eſt. Neceſſarium igitur eſt ad civitatis defenſionem, primùm, ut ſit qui omnium eorum qui civitati nocere poſſunt, quantum fieri poteſt, conſilia & motus *exploret* & *præſentiat*. Sunt enim ſibi *exploratores* ad eos qui ſummum imperium adminiſtrant, idem quod radii lucis ad animam humanam; Atque in viſione politica, quàm in naturali rectius dicemus, ſpecies rerum externarum ſenſibiles

les intelligibilesque ad animam, (hoc est, eos qui summum imperium civitatis administrant) ab aliis non animadversas per aërem transportari; Ideoque non minus necessarii sunt ad salutem civitatis, quam lucis radii ad salutem hominis. Vel si comparentur aranearum telis, quæ extensæ undiquaque subtilissimis filis, motus externos ipsis intus in cavernulis suis residentibus significant; non magis ii qui imperant, quid ad subditorum suorum defensionem imperato opus est, sine *exploratoribus*, quam illæ quando exeundum, & quo accurrendum sit, sine filis suis scire possunt.

Milites, arma, præsidia, pecuniam, tempore pacis parata habere, necessarium etiam ad defensionem populi.

VIII. Deinde ad defensionem populi requiritur necessario ut sint *præmuniti*. Præmuniri autem est, militibus, armis, classe, propugnaculis, antequàm instet periculum, comparatis, & pecunia jam comportata instrui. Nam milites conscribere, arma conquirere, post acceptam cladem, si non impossibile, saltem serum est. Similiter propugnacula & præsidia non antè locis opportunis constituere, quam fines invadantur, simile est rusticorum, ut dixit Demosthenes, qui ignari artis gladiatoriæ, ab una parte corporis ad aliam, ictibus moniti clypeos transferunt. Qui vero pecuniam ad milites alendos, & cæteras exercituum impensas, tunc imperari satis opportunè putant, quando periculum incipit apparere, illi certè non considerant quam difficile sit tam magnam pecuniæ vim ab hominibus tenacibus subito corradere. Nam omnes ferè, quod semel in bonis suis numeraverunt, ita suum & sibi proprium esse judicant, ut injuriam sibi fieri putent, quoties vel minimam ejus partem coguntur in publicum erogare. Ex eo autem quod à portoriis & rerum venalium vectigali ad ærarium accedit, pecunia satis magna ad civitatem armis defendendam subito confici non potest. Pecunia itaque belli causâ, si civitatem salvam esse volumus, tempore pacis congerenda est. Cum ergo explorare hostium consilia, arma & præsidia tenere, pecuniam in promtu habere, imperantibus ad salutem civium necessaria sint; salutem autem civium omni conatu procurare lege naturæ principes teneantur, sequitur, non modo licitum eis esse, exploratores emittere, milites alere, propugnacula ædificare, & pecuniam in eas res exigere, sed etiam ea non facere, illicitum. Quibus etiam addi potest quicquid ad potentiam externorum à quibus metuunt, vel arte vel vi minuendam, conducere videbitur: obligantur enim Rectores civitatum, mala quæ metuunt, curare pro viribus, ne contingant.

Recta institutio civium in doctrina civili, paci conservanda necessaria.

IX. Ad conservationem autem Pacis internæ, multa requiruntur, quia multa concurrunt (ut capite præcedente ostensum est) ad eam perturbandam. Ostendimus ibi alia esse quæ disponunt animos ad

ſeditionem, alia quæ diſpoſitos movent & excitant. Inter ea quæ diſponunt, numeravimus primo loco quasdam pravas doctrinas. Has igitur eradicare ex animis civium, & contrarias inſinuare, officium eorum eſt, qui ſumma imperia adminiſtrant. Quoniam autem opiniones non imperando, ſed docendo; non terrore pœnarum, ſed perſpicuitate rationum animis hominum inſeruntur, leges quibus huic malo obviandum eſt, non in errantes, ſed in ipſos errores conſtituendæ ſunt. Errores illi quos præcedente capite cum quiete civitatis conſiſtere non poſſe affirmavimus, in animos rudium irrepſerunt partim è concionatorum cathedris, partim à ſermonibus quotidianis hominum propter rei familiaris laxitatem ſtudiis vacantium; & in animos horum à doctoribus adoleſcentiæ ſuæ in Academiis publicis. Quare etiam vice verſa, ſi quis ſanam doctrinam introducere voluerit, incipiendum ei eſt ab Academiis. Illic fundamenta doctrinæ civilis vera, & verè demonſtrata jacienda ſunt, quibus imbuti adoleſcentes, plebem poſtea privatim & publicè inſtruere poſſint. Id autem tanto alacrius, & potentius facient, quanto ipſi de veritate eorum quæ docent & prædicant, certiores erunt. Siquidem enim propoſitiones propter conſuetudinem audiendi, quamquam falſæ, nec magis intelligibiles, quam ſi quis vocabula ſorte ex urna extracta copularet, hodie receptæ ſunt, quanto magis imbiberent homines, propter eandem cauſam, doctrinas veras, intellectui ſuo & rerum naturæ conformes? Officii igitur ſummorum imperantium eſſe arbitror, Elementa vera doctrinæ civilis conſcribi facere, & imperare ut in omnibus civitatis Academiis doceantur.

Onera publica æqualiter diſtribuere, paci conſervandæ conducibile.

X. Secundo loco diſponere cives ad ſeditionem oſtendimus, ægritudinem animi ab *egeſtate*; quam quidem egeſtatem licet à luxuria vel ignavia propria profectam, imputant tamen iis qui regunt civitatem, tanquam penſionibus publicis exhauſti & oppreſſi. Fieri tamen poteſt aliquando ut querimonia illa juſta ſit, nimirum cum onera civitatis civibus inæqualiter imponuntur. Quod enim omnibus ſimul leve onus eſt, ſi multi ſe ſubtrahunt, cæteris grave, imò intolerabile erit. Neque homines tam onus ipſum, quam inæqualitatem graviter ferre ſolent. Maxima enim ambitione de immunitate certatur, & in eo certamine minus felices magis felicibus tanquam victi invident. Ad tollendam ergo juſtam querimoniam, quietis publicæ intereſt, & per conſequens ad officium pertinet imperantium, ut onera publica æqualiter ferantur. Præterea, cum id quod à civibus in publicum confertur, nihil aliud ſit præter emtæ pacis pretium, rationis eſt, ut ii qui æquè pacis participant, æquas partes ſolvant, vel pecunias, vel operas

ras reipublicæ contribuendo. Lex autem naturalis est (per art. 15, cap. 3.) unusquisque in jure aliis distribuendo, omnibus æqualem se præbeat; quare imperantes, ut onera civitatis civibus æqualiter imponant, lege naturali obligantur.

Æquitatis naturalis esse, ut pecuniæ taxentur, pro ratione eorum quæ quisque consumit, non quæ possidet.

XI. Æqualitas autem hoc loco intelligitur, non pecuniæ, sed oneris, hoc est, æqualitas rationis inter onera & beneficia. Quamquam enim pace omnes æqualiter fruantur, non tamen beneficia à pace omnibus æqualia sunt. Nam alii plus, alii minus bonorum acquirunt. Et rursus alii plus, alii minus consumunt. Quæri igitur potest, an debeant cives in publicum contribuere, pro ratione eorum quæ lucrantur, an eorum quæ consumunt, hoc est, an personæ taxari debeant, ut pro ratione opum contribuant, an res ipsæ, ut contribuat quisque pro ratione eorum quæ consumit. Sed si consideremus ubi pecuniæ conferuntur pro ratione opum, ibi eos qui æqualia lucrati sunt, non æqualia possidere, propterea quod alter parta per parsimoniam conservat, alter per luxuriam dissipat, ideoque beneficio pacis æqualiter gaudentes, civitatis onera non æqualiter sustinere: & ex altera parte, ubi res ipsæ taxantur, ibi unumquemque dum rem privatam consumit, partem civitati debitam pro ratione eorum non quæ habet, sed quæ beneficio civitatis habuit, eo ipso quod sua consumit, imperceptibiliter persolvit: dubium amplius non est quin prior ille modus pecunias imperandi contra æquitatem, & proinde contra officium imperantium sit, posterior autem rationi & officio eorum consentaneus.

Ad pacem conservandam conducere, seditiosos premere.

XII. Tertio, officere paci publicæ diximus, ægritudinem animi quæ oritur ex *ambitione*. Sunt enim qui cum sibi præ cæteris sapere, & magis ad res gerendas idonei videantur, quam ii qui rempublicam in præsentia administrant; virtus sua quantum civitati prodesse queat, quando aliter ostendere non possunt, ostendunt nocendo. Quoniam autem tolli ex animis hominum ambitio & honorum aviditas non potest, officii imperantium non est, ut in id incumbant. Possunt autem præmiorum & pœnarum constanti applicatione facere, ut homines sciant, viam ad honores non esse per vituperationem regiminis præsentis, neque per factiones, & auram popularem; sed per contraria. Viri boni sunt, qui consulta patrum, qui leges juraque servant. Hos si honoribus ornari, factiosos vero ab iis qui summa imperia administrant, puniri & contemtui haberi, constanti tenore videremus, parendi quam obstandi major ambitio esset. Accidit tamen aliquando, ut, sicut equo propter ferociam, ita civi contumaci propter potentiam blandiendum sit. Sed ut illud sessoris, ita hoc imperatoris jam penè excussi

excuſſi eſt. Loquimur autem hic de iis quorum authoritas & potentia integra eſt. Horum officium eſſe, inquam, obedientes cives fovere, factioſos quantum poſſunt imperio premere. neque enim alio modo potentia publica, nec ſine ea civium quies conſervari poteſt.

Et factiones diſſolvere.

XIII. Si vero factioſos homines coërcere, multo magis factiones ipſas diſſolvere & diſſipare ad officium pertinet imperantium. FACTIONEM autem voco, multitudinem civium, vel *pactis* inter ſe, vel unius alicujus potentiâ, absque ejus, vel eorum qui ſummum imperium obtinent, authoritate unitam. Eſt itaque *factio* tanquam civitas in civitate. Sicut enim unione hominum in ſtatu naturali fit civitas, ita civium unione novâ, fit factio. Secundum hanc definitionem, multitudo civium qui externo cuicunque ſive Principi, ſive civi, ſimpliciter obedituros ſe obſtrinxerunt, vel qui pacta aut fœdus inter ſe mutuæ defenſionis contra omnes homines fecerunt, non exceptis iis qui ſummam poteſtatem habent in civitate, *factio* eſt. Etiam gratia apud plebem ſi tanta ſit, ut per eam comparari exercitus poſſit, niſi obſidibus, aut alio pignore publice caveatur, *factionem* continet. Atque idem de divitiis privatis dicendum eſt, ſi ſint immodicæ; quia pecuniæ obediunt omnia. Siquidem ergo verum ſit, civitatum inter ſe ſtatum naturalem & hoſtilem eſſe, Principes qui factionem permittunt, idem faciunt, ac ſi hoſtem intra mœnia reciperent. Quod eſt contra civium ſalutem, & propterea etiam contra leges naturales.

Ad locupletandos cives conducere leges quibus artes lucrativæ foveantur, & quibus ſumtus coerceantur.

XIV. Ad locupletandos cives neceſſaria duo ſunt, *labor* & *parſimonia*; conducit etiam tertium, nempe terræ aquæque *proventus naturalis*; eſt autem & quartum, *militia*, quæ rem civium quandoque auget, ſæpiùs vero attenuat. priora duo ſola neceſſaria ſunt. Poteſt enim civitas in inſula maris conſtituta, non majore, quam ut habitationi locum præſtet, ſine ſemente, ſine piſcatura, ſolâ Mercaturâ & opificiis diteſcere. ſed non eſt dubium, ſi habeant territorium, quin ditiores eodem numero, vel æque divites majore numero eſſe poſſint. Quartum autem, nimirum *militia*, in numerum quidem olim venit artium lucrativarum, ſub nomine *leſtricæ*, ſive *prædatoriæ*. Et genere humano ante conſtitutionem civitatum per familias diſperſo, juſta & honorifica habita eſt. Eſt enim nihil aliud prædatio, quàm quod parvis copiis geritur bellum. Et magnæ civitates nominatim *Romana* & *Athenienſis* ſpoliis belli, vectigalibus externis, & territorio armis acquiſito, ita aliquando rempublicam auxerunt, ut tenuioribus civibus non modo nullam pecuniam publicam imperarint, ſed etiam pecuniam & agros viritim diviſerint. Hujus modi autem divitiarum incrementa in rationes minimè referenda ſunt.

Eſt

Eſt enim, quod ad lucrum ſpectat, militia ſicut alea, qua plurimi rem ſuam labefactant, pauciſſimi ampliorem reddunt. Cum ergo tria tantum ſint, *proventus terræ & aquæ, labor, & parſimonia*, quæ conducunt ad civium locupletationem, circa ea tantum verſabitur officium imperantium. Ad primum utiles erunt leges, quæ favent artibus quibus terræ & aquæ proventus reddantur meliores; quales ſunt *Agricultura, & Piſcatura*. Ad ſecundum utiles ſunt leges omnes quibus ignavia prohibeatur, induſtria excitetur, *ars navigandi* (per quam commoda totius mundi ſolo penè labore emta in unam civitatem comportantur,) item *mechanica* (ſub qua omnes excellentium opificiorum artes comprehendo,) & *Scientiæ Mathematicæ*, Nauticæ & Mechanicæ fontes, in honore habeantur. Ad tertium utiles ſunt leges illæ, quibus ſumtus tam in cibos quam in veſtes, & univerſim in res omnes, quæ uſu conſumuntur, immodici prohibeantur. Quoniam autem leges tales ad fines ſupra dictos utiles ſunt, pertinet etiam ad officium imperantium eas ſancire.

Non eſſe plura legibus definienda, quam poſtulat civium & civitatis commodum.

XV. Libertas civium non in eo ſita eſt, ut legibus civitatis exemti ſint, vel ut ii qui civitatis ſummam poteſtatem habent, non poſſint leges ferre quascunque volent. Sed quoniam omnes motus & actiones civium legibus nunquam circumſcriptæ ſunt, neque circumſcribi propter varietatem poſſunt, neceſſe eſt, ut infinita pene ſint, quæ neque jubentur neque prohibentur; ſed facere vel non facere ſuo quisque arbitrio poteſt. In his unusquisque dicitur ſuâ frui libertate, atque in hoc ſenſu libertas hoc loco intelligenda eſt, nempe pro juris naturalis parte ea, quæ civibus à legibus civilibus permiſſa, & relicta eſt. Sicut aqua ripis undiquaque concluſa ſtagnat & corrumpitur; undiquaque aperta expanditur, & quo plures exitus invenit, eo liberior fluit: ita quoque cives ſi nihil injuſſu legum facerent, torperent; ſic omnia diſſiparentur: & quo plura legibus indeterminata relinquuntur, eo majore fruuntur libertate. Utrumque extremum vitioſum eſt: non enim ad actiones hominum tollendas, ſed dirigendas, inventæ leges ſunt; ſicut neque ripas ad ſiſtendum curſum fluminis, ſed ad dirigendum Natura ordinavit. Menſura hujus libertatis ex bono civium & civitatis capienda eſt. Quare contra officium eorum qui imperant, & legum ferendarum autoritatem habent, in primis eſt, ut plures leges ſint, quam ad bonum civium & civitatis neceſſario conducat. Nam cum de eo quod facere vel non facere debent, ſæpius per rationem naturalem, quàm per ſcientiam legum homines deliberare ſoleant; ubi leges plures ſunt, quàm ut earum facile meminiſſe poſſimus, & per eas prohibentur ea, quæ ratio per ſe non prohibet;

neceſſe eſt ut per ignorantiam, ſine ulla prava intentione, incidant tamen in leges, tanquam in laqueos, contra libertatem innoxiam, quam imperantes civibus conſervare lege naturali obligantur.

Pœnas non majores ſumendas, quam quæ legibus præfinita ſunt.

XVI. *Libertatis* civitati innoxiæ, & ſingulis civibus ad beate vivendum neceſſariæ, pars magna etiam eſt, ut pœnæ nullæ timendæ ſint, niſi quas prævidere, aut exſpectare poſſint. Præſtatur autem hoc, ubi vel nullæ omnino pœnæ legibus definiuntur, vel majores definitis non exiguntur. Ubi nullæ definiuntur, ibi is qui primus legem transgreſſus eſt, pœnam exſpectat indefinitam, ſive arbitrariam, ſupponiturque metus ejus infinitus, quia mali infiniti. Præcipit autem lex naturæ iis qui legibus civilibus non ſubjiciuntur, per ea quæ diximus cap. 3, articulo 11, ideoque ſummis imperantibus in ultione, & pœnis ſumendis, ſpectandum eſſe non malum præteritum, ſed bonum futurum: peccantque pœnarum arbitrariarum aliam menſuram habentes, quàm utilitatem publicam. Ubi vero pœna definita eſt, ſive lege præſcripta, ut quando verbis diſertis ponitur, *qui ſic facit, ſic patietur*; ſive praxi, ut quando pœna, lege non præſcripta, ſed (arbitraria ab initio) determinata eſt poſtea per punitionem primi delinquentis, (æquè enim transgredientes æqualiter puniri jubet æquitas naturalis:) ibi pœnam, quàm quæ lege definitur, majorem exigere, contra legem naturæ eſt. Finis enim punitionis eſt, voluntatem hominis non cogere, ſed formare, & talem facere, qualem eam eſſe cupit is, qui pœnam ſtatuit. Et deliberatio nihil aliud eſt niſi commodorum & incommodorum facti quod aggredimur, tanquam in bilance ponderatio, ubi quod præponderat, neceſſariò ſecundum inclinationem ſuam procedit. Siquidem ergo legislator pœnam minorem crimini appendit, quàm ut libidini metus præponderet, libidinis ſupra metum pœnæ exceſſus quo crimen committitur, legislatori attribuendus eſt, hoc eſt, ſummo imperanti; ideoque ſi punit majori pœnâ, quàm ipſe legibus præfinivit, punit in alio quod peccavit ipſe.

Civibus contra judices corruptos jus reddendum.

XVII. Etiam ad innoxiam & neceſſariam civibus *libertatem* pertinet, ut quæ jura legibus ſibi quisque conceſſa habet, iis ſine metu frui poſſit. Fruſtra enim eſt *ſuum* ab *alieno* legibus diſtingui, ſi falſo judicio, latrocinio, vel furto rurſus confundantur. Contingit autem falſa judicia, latrocinia, & furta fieri, ubi judices corrumpi poſſunt. Metus enim quo homines à male faciendo deterrentur, non ab eo oritur quod pœnæ ſtatuuntur, ſed quod exiguntur. Futurum enim ex præterito æſtimamus, quæ rarò fieri ſolent, raro exſpectantes. Si igitur judices muneribus, gratia, vel etiam miſericordia corrupti pœnas lege debitas ſæper emittant atque eo modo improbis ſpem faciant impu-

impunitatis, bonis civibus à ſicariis, latronibus, veteratoribusque obleſſis, neque converſari inter ſe, neque omnino ſe movere liberum erit; imò civitas ipſa diſſolvitur, & redit cuique jus ſe ipſum ſuo arbitratu protegendi. Præcipit igitur lex naturæ ſummis imperantibus, ut juſtitiam non modo ipſi exerceant, ſed etiam ut judices à ſe poſitos, idem facere pœnis cogant, hoc eſt, querelis civium aurem præbeant, & delegent, quoties opus eſt, judices extra ordinem qui de ordinariis cognoſcant.

CAPVT XIV.

De Legibus & Peccatis.

I *Lex quomodo differt à* conſilio. II. *Quomodo differt à* Pacto. III. *Quomodo* à jure. IV. *Diviſio legum in* Divinas & Humanas; & Divinarum *in* Naturales & Poſitivas; & naturalium *in leges* ſingulorum hominum, & Gentium. V. Legum Humanarum, *id eſt, civilium, diviſio in* ſacras, & ſæculares. VI. *In* Diſtributivam & Vindicativam. VII. Diſtributivam & vindicativam *non eſſe* ſpecies *legum ſed partes.* VIII. *Omni legi pœna appenſa intelligitur.* IX. *Præcepta Decalogi de parentibus honorandis, de homicidio, adulterio, furto, & falſo teſtimonio, leges civiles eſſe.* X. *Impoſſibile eſſe lege civili quicquam jubere contra legem naturæ.* XI. *Legi eſſentiale eſſe, ut cognoſcatur & ipſa & legislator.* XII. *Vnde cognoſcatur* legislator. XIII. *Ad cognoſcendam legem neceſſaria ſunt* promulgatio & interpretatio. XIV. *Legis civilis diviſio in* ſcriptam & non ſcriptam. XV. Leges naturales *non eſſe leges* ſcriptas; *neque* Reſponſa Iurisprudentum, *neque* conſuetudinem *eſſe* leges *per ſe, ſed per conſenſum ſummæ poteſtatis.* XVI. Peccati *nomen latiſſimè acceptum quid ſignificet.* XVII. Peccati *definitio.* XVIII. *Differentia inter peccatum* infirmitatis, & malitiam. XIX. *In quo genere peccati contineatur* Atheiſmus. XX. *Quid ſit* crimen læſæ Majeſtatis. XXI. *Crimine læſæ Majeſtatis non leges* civiles *ſed* naturales *violari.* XXII. *Ideoque non jure* Imperii, *ſed jure* belli *puniri.* XXIII. *Obedientiam non recte diſtingui in* activam & paſſivam.

Lex quomodo differat a conſilio.

I. LEx ab iis qui vim verborum minus morosè penſitant, aliquando cum *conſilio*, aliquando cum *pacto*, aliquando cum *jure* confunditur. Confundunt *legem* cum *conſilio*, qui putant, Monarcharum officium eſſe *conſiliarios* non modo audire, ſed etiam iis obedire; tanquam ſi conſilium capere, niſi etiam quod conſultum eſt, fiat, fruſtra eſſet. Diſtinctio inter *conſilium* & *legem* petenda eſt à differentia in-

ter *consilium* & *mandatum*. Iam CONSILIUM est *præceptum*, in quo ratio quare paremus, sumitur *ab ipsa re* quæ præcipitur. MANDATUM autem est *præceptum* in quo parendi ratio sumitur à *voluntate præcipientis*. Propriè enim non dicitur, *Sic volo, sic jubeo*, nisi stet pro ratione *voluntas*. Cùm vero legibus obediatur non propter rem ipsam, sed propter voluntatem præcipientis, *lex* non *consilium*, sed *mandatum* est; definiturque hoc modo: LEX est *mandatum ejus personæ (sive hominis, sive curiæ) cujus præceptum continet obedientiæ rationem*. Ut præcepta Dei respectu hominum, civitatis respectu civium, & universaliter omnium potentium, respectu eorum qui non possunt resistere, eorum leges dicendæ sint. Differunt ergo multifariam inter se *lex* & *consilium*. *Lex* enim ejus est, qui potestatem habet in eos quibus præcipit: *consilium*, ejus qui potestatem non habet. Facere id quod *lege* præcipitur *officii*, quod *consilio*, *arbitrii* est. *Consilium* dirigitur ad finem *ejus cui præcipitur*, *lex* autem ad finem ejus *qui præcipit*. *Consilium* non nisi *volentibus* datur, *lex* etiam *nolentibus*. Denique jus *consiliarii* tollitur arbitrio ejus cui *consilium* dat, jus *legislatoris* non tollitur arbitrio ejus cui imponitur *lex*.

Quomodo differat à pacto.

II. *Legem* cum *pacto* confundunt ii, qui leges putant nihil aliud esse quam ὁμολογήματα, sive formulas vivendi, communi consensu hominum determinatas. Inter quos est *Aristoteles*, qui *Legem* hoc modo definit. Νόμος ἐστὶ λόγος ὡρισμένος καθ' ὁμολογίαν κοινὴν πόλεως, μηνύων πῶς δεῖ πράττειν ἕκαστα, id est, *Lex est oratio definita juxta consensum communem civitatis, indicans quomodo singula oportet agere*. Quæ definitio non est *Legis* simpliciter, sed *civilis*. Manifestum enim est, *leges divinas* non esse ortas à consensu hominum, neque etiam *naturales*. Nam si à consensu hominum originem haberent, etiam eorundem consensu abrogari possent; sunt autem immutabiles. Neque verò est ea definitio legitima *Legis civilis*. Civitas enim eo loco sumitur, vel pro una persona civili, unam habente voluntatem, vel pro multitudine hominum, quorum unicuique sua voluntas privata libera est. Si pro unâ personâ, illud *communi consensu*, non rectè ponitur; non enim habet una persona *consensum communem*. Neque oportebat ponere *indicans* quid facto opus esset, sed *jubens*. Civitas enim civibus quæ indicat, imperat. Intellexit ergo per civitatem, multitudinem hominum communi consensu (puta scripto suffragiis confirmato) formulas vivendi indicantem. Hæ autem nihil aliud sunt præter mutua pacta, quæ non ante quemquam obligant, neque ideo leges sunt, quam constituto imperio summo, quod possit cogere, cautum ei sit erga cæteros qui aliter ea observaturi non sunt. *Leges* itaque juxta definitionem

tionem hanc *Aristotelis*, nihil aliud sunt quam nuda & invalida pacta, quæ tum demum, cùm sit qui potentiam civitatis jure exercet, *leges* fient vel non fient, illius arbitrio. Confundit ergo *pacta* cum *legibus*, quod non oportuit; est enim *pactum promissum*; *lex mandatum*. *In pactis, Faciam* dicitur: in *legibus, Fac. Pacto** obligamur; *lege* obligati tenemur. *Pactum* obligat *per se*; *lex* obligatum tenet virtute *pacti* universalis de præstanda obedientia. Ideoque in *pacto*, prius determinatur quid faciendum est, quàm ad faciendum obligamur; sed in *lege* ante obligamur ad faciendum, quid verò faciendum sit, determinatur post. Debebat igitur *Aristoteles* definire *legem civilem* hoc modo, *Lex civilis est oratio definita per voluntatem civitatis, singula imperans quæ oportet facere.* Quæ eadem est cum eâ quam attulimus supra cap. 6, articulo 9, nimirum *leges civiles esse ejus* (sive hominis, sive curiæ) *qui in civitate summa potestate præditus est, de civium futuris actionibus mandata.*

III. *Legem* cum *jure* confundunt ii, qui quod *jure divino* permissum est, facere perseverant, quamquam *lege civitatis* prohibeatur. Quod *lege divinâ* prohibetur, lege civili permitti non potest, nec quod *lege divina* imperatur, prohiberi potest *lege civili*. Veruntamen quod jure divino permittitur, id est, quod jure divino fieri potest, nihil impedit, quo minus idem *lege civili* prohibeatur. *Leges* enim *inferiores* libertatem à *superioribus* relictam restringere possunt, quamquam ampliare non possunt. Est autem *jus*, *libertas naturalis*, à legibus non constituta, sed relicta. Remotis enim *legibus*, *libertas* integra est; hanc primo restringit *naturalis lex*, & *divina*; residuam restringunt *leges civiles*; & quæ legi civili supereſt, restringi rursus potest à *constitutionibus* particularium urbium & societatum. Multum ergo interest inter *legem*, & *jus*; *lex* enim *vinculum*, *jus libertas* est, differuntque ut contraria. *Quomodo à jure.*

IV. *Lex* omnis dividi potest, primum pro diversitate autorum in *Divinam* & *Humanam*. *Divina* autem pro duobus modis, quibus Deus voluntatem suam hominibus notam facit, duplex est: *Naturalis* (sive *Moralis*) & *Positiva*. *Naturalis* ea est, quam Deus omnibus hominibus patefecit per *Verbum* suum *æternum* ipsis innatum, nimirum *Rationem naturalem*. Atque hæc est ea lex, quam toto hoc libello explicare conatus sum. *Positiva* est, quam Deus nobis patefecit per *Verbum Propheticum*, quo locutus est ad homines tanquam homo; *Divisio legum in Divinas & Humanas; & Divinarum in Naturales & Positivas; & Naturalium in leges singulorum hominum & gentium.*

* Pacto obligamur, &c.] *Visum est aliquibus, idem esse* Obligari *&* Obligatum teneri, *& proinde distinctionem in verbis aliquam, in re nullam esse. Clarius ergo hoc dico. Pacto obligari hominem, id est, propter promissionem præstare debere. Lege vero obligatum teneri, id est, metu pœnæ quæ in Lege constituitur, ad præstationem cogi.* *Annotatio.*

mo; quales sunt leges quas tradidit *Iudæis* circa politiam & cultum divinum; possuntque appellari *leges divinæ civiles*, quia civitati *Israëlitarum* populi sui peculiaris peculiares erant. Rursus *naturalis* dividi potest, in naturalem *hominum*, quæ sola obtinuit dici *lex naturæ*, & naturalem *civitatum*, quæ dici potest *lex Gentium*, vulgo autem *jus Gentium* appellatur. Præcepta utriusque eadem sunt: sed quia civitates semel institutæ induunt proprietates hominum personales, *lex* quam loquentes de hominum singulorum officio, *naturalem* dicimus, applicata totis civitatibus, nationibus, sive gentibus, vocatur *jus Gentium*. Et quæ *Legis* & *juris naturalis* Elementa hactenus tradita sunt, translata ad *civitates* & *gentes* integras, pro *legum*, & *juris Gentium* Elementis sumi possunt.

Legum humanarum, id est, civilium, divisio in sacras & seculares.

V. *Humana lex* omnis *civilis* est. Nam extra civitates status hominum hostilis est, in quo quia alter alteri non subjicitur, leges præter dictamina rationis naturalis, quæ lex divina est, nullæ sunt. In civitate verò, sola civitas, hoc est, homo, vel curia cui summum civitatis imperium committitur, legislator est, civitatis autem leges civiles sunt. *Civiles leges* possunt dividi pro diversitate subjectæ materiæ in *sacras* & *seculares*. *Sacræ* sunt quæ pertinent ad Religionem, hoc est, ad ceremonias & cultum Dei, (nimirum quæ & quo ritu personæ, res, loca, consecranda sunt, quæ opiniones circa numen divinum publicè docendæ, & quibus verbis ritibusque supplicationes faciendæ sunt, & similia) & nulla lege divinâ positivâ definiuntur. Nam *leges civiles sacræ* sunt *humanæ* (quæ & *Ecclesiasticæ* dicuntur) circa res *sacras*; *seculares* autem generali nomine *civiles* appellari solent.

In Distributivam, & Vindicativam.

VI. Rursus *lex civilis* pro duobus legislatoris officiis, quorum alterum est *judicare*, alterum *cogere* ut judiciis acquiescant, duas habet partes, alteram *distributivam*, alteram *vindicativam*, sive *pœnariam*. *Distributiva* est, qua jus suum cuique distribuitur, hoc est, quæ regulas omnium rerum constituit, quibus sciamus quid nobis, quid aliis proprium sit, ita ut nos nostris uti & frui alii non impediant, neque nos impediamus illos ne utantur & fruantur suis; & quid cuique licitum sit facere vel omittere, quid illicitum *Vindicativa* est, qua, quæ pœnæ sumendæ sunt de iis qui legem violant, definitur.

Distributivam & Vindicativam non esse species legum, sed partes.

VII. *Distributiva* autem & *vindicativa* non sunt duæ legum *species*, sed ejusdem legis duæ *partes*. Siquidem enim lex nihil amplius dicat, quàm, verbi gratia, *tuum esto, quod tu tuo reti cepisti in mari*, frustra est. Quamquam enim alter eripiat tibi quod cepisti, non impedit quin adhuc tuum sit. nam in statu naturæ, ubi omnia omnium sunt communia, idem est & *tuum* & *alienum*; ita, quod lex definit esse

tuum,

tuum, *tuum* erat etiam ante legem, & poſt legem *tuum* eſſe non deſinit, quamquam ab alio poſſeſſum. Nihil ergo lex agit, niſi ita intelligatur, ut ſic *tuum* ſit, ut omnes alii prohibeantur, ne impediant quo minus omni tempore eo poſſis tuo arbitratu ſecure uti & frui. Hoc enim eſt quod requiritur ad proprietatem bonorum, non ut quis iis poſſit uti, ſed poſſit ſolus, quod fit prohibendo alios ne ſint impedimento. Sed fruſtra etiam prohibent, qui metum pœnarum non incutiunt. fruſtra ergo lex eſt niſi utramque partem contineat, & illam quæ *prohibet* injurias fieri, & illam quæ facientes *punit*. Harum prima, quæ *diſtributiva* dicitur, *prohibitoria* eſt, & loquitur ad omnes; ſecunda, quæ *vindicativa* vel *pœnaria* appellatur, mandatoria eſt, & loquitur tantùm ad miniſtros publicos.

VIII. Ex quo etiam intelligitur, omni *legi civili annexam eſſe pœnam*, vel explicitè vel implicitè. Nam ubi pœna neque ſcripto, neque exemplo alicujus qui pœnas legis transgreſſæ jam dedit, definitur, ibi ſubintelligitur pœnam arbitrariam eſſe, nimirum, ex arbitrio pendere legislatoris, hoc eſt, ſummi imperantis. fruſtra enim eſt lex, quæ impunè violari poteſt.

Omni legi pœna appenſa intelligitur.

IX. Quoniam autem à legibus civilibus oritur, tum quod unusquisque jus *ſuum* ſibi proprium & ab *alieno* diſtinctum habeat, tum etiam quod prohibeatur aliena invadere; ſequitur, præcepta hæc, *Honorem parentibus*, *legibus definitum non denegabis*: *Hominem quem vetant leges occidere*, *non occides*: *Legibus vetitum concubitum fugies*: *Rem alienam Domino invito non auferes*: *Leges & judicia falſo teſtimonio non fruſtrabere*, eſſe leges civiles. Leges naturales eadem præcipiunt, ſed implicitè: nam lex naturalis, (ut cap. 3. art. 2. dictum eſt) jubet obſervari *pacta*, ideoque etiam obedientiam præſtare, quando obedientiam pacti fuerint, & alieno abſtinere, quando quid ſit alienum, lege civili definitum fuerit. cives autem omnes (per cap. 6. art. 13.) obedientiam præſtare mandatis ejus qui habet ſummam poteſtatem, hoc eſt, legibus civilibus, ex ipſa civitatis conſtitutione *paciſcuntur*, etiam ante quam violari poſſunt. Nam lex naturalis obligabat in ſtatu naturali, ubi primò (quia natura omnia omnibus dedit) nihil alienum erat, & proinde alienum invadere, impoſſibile; deinde ubi omnia communia erant, quare etiam concubitus omnes liciti; tertio, ubi ſtatus belli erat, ideoque licitum occidere; quarto, ubi omnia proprio cujusque judicio definita erant, ideoque honores etiam paterni; poſtremo ubi nulla judicia publica erant, & propterea nullus uſus teſtimonii dicendi neque veri neque falſi.

Præcepta Decalogi, de parentibus honorandis, de homicidio, adulterio, furto, & falſo teſtimonio, leges civiles eſſe.

X. Cum ergo obligatio ad leges illas obſervandas antiquior ſit quam

Impoſſibile eſſe lege civili quicquam jubere contra legem naturæ.

quam ipſarum legum promulgatio, utpote contenta in ipſa civitatis conſtitutione, virtute legis naturalis quæ prohibet violari pacta, lex naturalis omnes leges civiles jubet obſervari. Nam ubi obligamur ad obedientiam antequam ſciamus quid imperabitur, ibi univerſaliter & in omnibus obedire obligamur. Ex quo ſequitur, legem civilem nullam, quæ non ſit lata in contumeliam Dei (cujus reſpectu ipſæ civitates non ſunt ſui juris, nec dicuntur leges ferre) contra legem naturalem eſſe poſſe. Nam etſi naturæ lex prohibet furtum, adulterium, &c. ſi tamen lex civilis jubeat invadere aliquid, non eſt illud furtum, adulterium, &c. Nam Lacædemonii olim cum permitterent pueris certa lege ſurripere bona aliena, ea bona non aliena, ſed propria ſurripientis eſſe juſſerunt; ideoque tales ſurreptiones non erant furta. ſimiliter ethnicorum copulationes ſexuum, ſecundum leges ſuas, conjugia erant legitima.

Legi eſſentiale eſſe, ut cognoſcatur & ipſa & legislator.

XI. Ad eſſentiam legis neceſſarium eſt, ut civibus duo innotuerint, primum quis homo, vel quæ curia ſummam poteſtatem, hoc eſt, legum ferendarum jus habet. Secundum, quid ipſa lex dicat. Is enim qui nunquam cognovit, aut cui, aut ad quid tenetur; obedire non poteſt, & perinde eſt, acſi non teneretur. Non dico neceſſarium eſſe ad eſſentiam legis, ut vel hoc vel illud perpetuò cognitum ſit, ſed tantum ut cognitum ſemel fuerit: quod ſi poſtea civis obliviſcatur, vel juris quod is habet qui legem fert, vel ipſius legis, id non impedit quo minus teneatur obedire, cum potuerit meminiſſe, ſi voluntatem obediendi, prout naturalis lex jubet, habuiſſet.

Unde cognoſcatur legislator.

XII. *Cognitio legiſlatoris* dependet ab ipſo cive; nam ſine conſenſu & pacto ſuo proprio, vel expreſſo, vel ſubaudito jus legiſlationis conferri in neminem potuit. Expreſſo, quando cives ab initio formam regendæ civitatis inter ſe conſtituunt, vel quando promiſſo ſuo ſubmittunt ſe alicujus imperio; vel ſaltem ſubaudito, ut quando utuntur beneficio imperii, & legum alicujus, ad protectionem & conſervationem ſui adverſus alios. Cujus enim imperio concives noſtros obedire poſtulamus bono noſtro, illius imperium legitimum eſſe, eâ ipsâ poſtulatione confitemur. Ideoque ignorantia poteſtatis legum ferendarum obtendi nunquam poteſt. unusquisque enim quod ipſe fecit, feciſſe ſe cognovit.

Ad cognoſcendam legem neceſſaria ſunt promulgatio & interpretatio.

XIII. *Cognitio legum* dependet à legislatore, qui eas promulgare debet; aliter enim non ſunt leges. Eſt enim lex legislatoris mandatum; mandatum autem eſt declaratio voluntatis. non ergo lex eſt, niſi voluntas legislatoris declaretur; id quod fit *promulgatione*. In *promulgatione* autem duo conſtare debent, quorum alterum eſt, ut is vel ii qui

qui legem promulgant, vel habeant ipſi jus legislationis, vel id faciant autoritate ejus vel eorum qui habent. Alterum eſt ipſa legis ſententia. Primum autem quod leges promulgatæ procedant ab eo qui ſummum habet imperium, conſtare, hoc eſt ſciri accuratè & philoſophicè loquendo non poteſt, niſi ab iis qui ab ore ipſius imperantis eas accipiunt; cæteri credunt; ſed credendi rationes tantæ ſunt, ut non credere vix ſit poſſibile. Et in civitate quidem *Democratica*, ubi legibus ferendis unusquisque intereſſe, ſi velit, poteſt, qui abſens fuerit, præſentibus credere debet. Sed in *Monarchiis* & *Ariſtocratiis*, quia paucis mandata *Monarchæ* & *Optimatum* præſentibus & coram audire conceditur, illis paucis neceſſe erat poteſtatem facere, ea cæteris promulgandi. Et ſic *Edicta* & *Decreta* Principum eſſe credimus, quæ pro talibus vel ſcripto, vel voce eorum quorum id munus eſt, nobis proponuntur. Sed tamen cum credendi cauſas habeamus has, vidiſſe quod princeps, vel curia ſumma talibus *conſiliariis*, *ſcribis*, *præconibus*, *ſigillis*, & ſimilibus argumentis ad voluntatem ſuam declarandam conſtanter uſus ſit; quod nunquam authoritatem illis detraxerit; quod de iis qui hujusmodi promulgationi non credentes legem transgreſſi ſunt, pœnæ ſumtæ fuerint; non modo qui ſic credens obediverit *edictis* & *decretis* per illos editis, ubique terrarum excuſatur, ſed etiam qui non credens non obediverit, punitur. Nam permittere ut hæc conſtanter fiant, ſatis manifeſtum ſignum, & declaratio voluntatis ejus qui imperat, ſatis perſpicua eſt; modo nihil in *lege*, edicto ſeu *decreto* contineatur, quod ſummæ poteſtati ipſius imperantis deroget. Non eſt enim putandum, eum velle poteſtati ſuæ à quibuscunque miniſtris ſuis quicquam detrahi, dum voluntatem retinet imperandi. *Sententia* vero *legum*, ubi de ea dubitatur, petenda eſt ab iis quibus à ſumma poteſtate commiſſa eſt *Cauſarum cognitio*, ſive *judicia*. *Iudicare* enim nihil aliud eſt quam *leges* ſingulis caſibus *interpretando* applicare. Quibus autem id munus commiſſum eſt, eodem modo cognoſcitur, quo cognoſcimus qui ſint ii, quibus commiſſa eſt autoritas leges promulgandi.

XIV. Rurſus lex *civilis*, pro duplici modo promulgandi, duorum generum eſt: *Scripta* & *non ſcripta*. Per *ſcriptam* intelligo eam quæ voce ſive ſigno aliquo alio voluntatis legislatoris indiget ut fiat lex. Legum enim genus omne & naturâ & tempore coævum eſt generi humano, & propterea inventione literarum & ſcribendi arte antiquius. Non ergo *legi ſcriptæ* neceſſaria eſt *ſcriptio*, ſed vox; hæc ſola ad *eſſentiam*, illa ad *recordationem legis* adhibita eſt. Nam ante

Legis civilis diviſio in Scriptam & Non ſcriptam.

inventas literas ad memoriam adjuvandam, *leges* in metra redactas cantitari solitas esse legimus. *Non scripta* est ea, quæ non alia indiget promulgatione præter vocem naturæ, sive rationem naturalem, quales sunt *leges naturales*. Lex enim naturalis, quamquam à civili distinguatur, quatenus voluntati præcipit, tamen quod ad actiones attinet, civilis est; exempli gratia, hæc, *Non concupiſces*, quæ pertinet tantum ad animum, lex naturalis tantum est; hæc verò, *Non invades*, & naturalis, & civilis est. Cum enim regulas præscribere universales, quibus omnes futuræ lites quæ fortè infinitæ sunt, dijudicari possint, impossibile sit, intelligitur, in omni casu *legibus scriptis* prætermisso sequendam esse *legem æquitatis naturalis*, quæ jubet æqualia æqualibus distribuere: atque hoc, vi *legis civilis*, quæ pœnas etiam de iis exigit qui scientes & volentes *leges naturales* facto transgrediuntur.

Leges naturales non esse leges scriptas: neque responsa jurisprudentum, neque consuetudinem esse leges per se, sed per consensum summæ potestatis.

XV. His intellectis, apparet primum, *leges naturales*, quanquam in libris Philosophorum descriptæ fuerint, non esse ob eam rem vocandas leges scriptas; neque scripta jurisprudentum, esse leges, ob defectum autoritatis summæ; neque etiam *Responsa prudentum*, id est, *judicum*, nisi quatenus consensu summæ potestatis in consuetudinem abierint. tunc autem inter *leges scriptas* habenda esse; non propter consuetudinem ipsam, (quæ vi sua legem non constituit) sed propter voluntatem summi imperantis; quæ ex eo arguitur, quod *sententiam*, sive æquam sive iniquam, in consuetudinem ire perpessus est.

Peccati nomen latissimè acceptum, quid significet.

XVI. *Peccatum* significatione latissimà comprehendit omne *factum*, *dictum*, & *volitum* contra rectam rationem. Unusquisque enim media ad finem quam sibimet ipsi proponit, ratiocinando quærit. si ergo rectè ratiocinetur, (hoc est, incipiens à principiis evidentissimis texat discursum ex consequentibus continuò necessariis) progredietur itinere directissimo, aliter deviabit; id est, *faciet*, *dicet*, vel *conabitur* aliquid contra finem proprium: quod cum fecerit, dicetur ratiocinando quidem *errasse*, actione verò & voluntate *peccasse*; nam *peccatum* ita sequitur *erratum*, sicut *voluntas intellectum*. Atque hæc est vocis acceptio generalissima, qua continetur omne *factum imprudens*, sive contra legem, ut, alienam domum evertere; sive non contra legem, ut propriam, super arenam ædificare.

Peccati definitio.

XVII. Ubi vero de *legibus* sermo est, ibi *peccati* nomen arctius est, significatque non omne factum contra rectam rationem, sed illud tantum quod *culpatur*, atque ob eam causam *malum culpæ* appellatur. Nec tamen si quid culpetur, *peccatum* statim, aut *culpa* dicenda est, sed si cum ratione culpetur. Quærendum igitur est, quid sit cum *ratione culpare*, & quid contra rationem. Ea est natura hominis,

ut

ut unusquisque id quod ipse sibi cupit fieri, *bonum*, quod fugit *malum* vocet. itaque diversitate affectuum contingit, ut quod alter *bonum*, alter *malum*; & idem homo quod nunc *bonum*, mox *malum*; & eandem rem, in se ipso *bonam*, in alio *malam* esse dicat. *Bonum* enim & *malum* delectatione & molestiâ nostrâ, (vel eâ quæ nunc est, vel quæ exspectatur) omnes æstimamus. Quoniam jam propriè facta inimicorum (quia honorem, rem, & potentiam eorum augent) & æqualium (propter certamen honorum) *molesta* omnibus, adeoque *mala* & videntur, & sunt; soleantque homines, *malos putare*, hoc est, *culpam attribuere* iis, unde sibi *malum* advenit, fieri non potest, ut quæ facta culpanda, quæ non culpanda sint, consensu singulorum quibus non eadem placent & displicent, definiatur. Possunt quidem convenire in generalia quædam, veluti *furtum*, *adulterium*, & similia, esse *peccata*; tanquam dicerent *mala* omnes vocare ea quibus nomina imponunt, quæ in malam partem accipi solent. Sed non quærimus an furtum sit peccatum; quærimus quid furtum dicendum sit, & sic de cæteris similibus. Siquidem igitur quid ratione culpandum sit, in tanta diversitate censentium, non sit mensurandum per rationem unius, magis quam alterius, propter æqualitatem naturæ humanæ; neque ratio ulla exsistat præter rationes *singulorum*, & rationem *civitatis*; sequitur quid sit *ratione culpandum*, definiendum esse à civitate; ut *culpa*, hoc est, PECCATUM sit, quod quis fecerit, omiserit, dixerit, vel voluerit contra *rationem civitatis*, id est contra leges.

XVIII. Facere autem aliquis potest contra leges per infirmitatem humanam, etiamsi eas implere cupiat, tamen ejus factum, ut contra leges rectè culpatur & *peccatum* dicitur. Sunt autem qui leges negligunt, quotiesque lucri impunitatisque spes apparet, nulla pactorum & datæ fidei conscientiâ retinentur, quin eas violent. Horum non modò facta, sed etiam ingenia adversa legibus sunt. Qui per infirmitatem tantum peccant, etiam quando peccant, *viri boni* sunt; hi vero etiam quando non peccant, *mali* sunt. Quamquam autem utrumque, & actio & animus, legibus repugnet, differentibus tamen appellationibus, repugnantiæ illæ distinguuntur. Nam actionis irregularitas ἀδίκημα, *injustè factum*; animi ἀδικία & κακία, *injustitia* & *malitia*: Illa perturbatæ mentis *infirmitas*; hæc animi sedati *pravitas*. *Differentia inter peccatum infirmitatis & malitiam.*

XIX. Si quidem autem peccatum non sit, quod non sit contra aliquam legem, neque lex ulla sit, quæ non sit mandatum ejus qui summum habet imperium; neque quisquam summum imperium habeat, quod non sit ei nostro consensu delatum: quo modo peccare *In quo genere peccati contineatur Atheismus.*

dicetur is qui vel non exſiſtere Deum vel non gubernare mundum affirmaverit, vel aliam contumeliam in ipſum evomuerit? Dicet enim, *ſe voluntatem ſuam Dei voluntati nunquam ſubjeciſſe, ut quem ne eſſe quidem opinatus fuerit. Et quamquam opinio ſua erronea eſſet, ideoque etiam peccatum; numerandam tamen eſſe inter peccata imprudentiæ, ſive ignorantiæ, quæ puniri jure non poſſunt.* Oratio hæc eo uſque admittenda eſſe videtur, ut hujusmodi peccatum, quamquam ſit maximum damnoſiſſimumque, referri tamen debeat * ad peccata imprudentiæ; ſed ut per imprudentiam aut ignorantiam excuſandum ſit, abſurdum eſt. Punitur enim Atheus ſive à Deo immediatè, ſive à Regibus ſub Deo conſtitutis, non ut ſubditus punitur à Rege, propterea quod leges non obſervaverit; ſed ut hoſtis ab hoſte, quod leges noluerit accipere; hoc eſt, jure belli, ut Gigantes Θεομάχοι. Hoſtes enim inter ſe ſunt, quicunque neque communi imperanti, neque alter alteri ſubjiciuntur.

Quid ſit crimen læſæ Majeſtatis.

XX. Quoniam à vi pacti quo cives ſinguli ſingulis ad obedientiam civitati, hoc eſt, ſummo imperanti ſive is unus homo ſive una curia ſit, abſolutam & univerſalem (qualem ſup. capite & articulo definivimus) præſtandam obligantur, derivatur obligatio ad ſingulas leges civiles obſervandas, ita ut illud pactum contineat in ſe leges omnes ſimul; manifeſtum eſt civem qui pacto generali obedientiæ renunciaverit, omnibus ſimul legibus renunciare. Quod malum tanto gravius

Annotatio.

* Referri tamen debeat ad peccata imprudentiæ.] *Quod Atheiſmum non ad injuſtitiam, ſed ad imprudentiam retulerim, à pluribus reprehenſum eſt: imo à nonnullis in eam partem acceptum, tanquam Atheis non ſatis acrem adverſarium me oſtenderim. Objiciunt præterea, quod* Deum eſſe *ratione naturali ſciri poſſe dixerim alicubi, confiteri deberem, peccare eos, ſaltem contra legem naturæ, itaque non imprudentiæ tantùm, ſed etiam injuſtitiæ reos eſſe. Ego vero ita Atheis inimicus ſum, ut legem aliquam juxta quam condemnare eos injuſtitiæ poſſem, & diligentiſſimè quæſiverim & vehementer cupiverim; ſed cum nullam invenerim, quæſivi proximè, quo nomine, tantopere Deo exoſi: homines ab ipſo appellarentur. Deus autem de Atheo ſic loquitur,* Dixit inſipiens in corde ſuo: non eſt Deus. *Itaque peccatum eorum in eo genere collocavi, in quod genus ab ipſo Deo relatum fuerat. Deinde Atheos hoſtes Dei eſſe oſtendo; Nomen autem hoſtis, quam injuſti, aliquando atrocius eſſe puto. Poſtremo juſtè & à Deo, & à ſummis imperantibus eo nomine puniri poſſe confirmo, itaque peccatum hoc nullo modo excuſo neque extenuo. Quod autem* Deum eſſe *ratione naturali ſciri poſſe dixerim, ita accipiendum eſt, non tanquam omnes id ſcire poſſe putaverim; niſi quoniam ratione naturali quam proportionem habeat Sphæra ad Cylindrum, invenit Archimedes, ex eo ſequi putant, quemlibet ex vulgo idem invenire potuiſſe. Dico igitur etſi ab aliquibus Deum eſſe, lumine rationis ſciri poſſit; tamen homines in voluptatibus, vel divitiis, vel honoribus, perquirendis continuo occupatos, item homines qui rectè ratiocinari non ſolent, vel non valent, vel non curant, denique inſipientes, in quo numero Athei ſunt, ſcire id non poſſe.*

gravius eſt quolibet peccato uno, quanto peccare *ſemper*, gravius eſt quam *ſemel*. Atque hoc eſt peccatum illud quod vocatur CRIMEN LÆSÆ MAJESTATIS, & eſt factum vel dictum quo civis, ſeu ſubditus, declarat non eſſe ſibi amplius voluntatem, ei homini vel curiæ cui commiſſum eſt ſummum civitatis imperium, obediendi. Et facto quidem, hujusmodi voluntatem declarat civis, quando vim infert vel inferre conatur perſonis eorum qui vel ſummum imperium habent, vel habentium mandata exſequuntur, quales ſunt proditores, Regicidæ, & qui arma contra civitatem gerunt, vel ad hoſtes durante bello transfugiunt. Dicto autem voluntatem eandem oſtendunt qui directè negant, ſe, aut cives cæteros, ad talem obedientiam obligari, vel in toto, ut qui diceret, non eſſe iis obediendum (ſalvâ obedientiâ, quam debemus Deo) ſimpliciter, abſolute & univerſaliter, vel in parte, ut ſi quis diceret, non eſſe iis jus ſuo arbitrio bellum gerendi, pacem faciendi, milites conſcribendi, pecunias exigendi, magiſtratus & miniſtros publicos eligendi, leges ferendi, controverſias determinandi, pœnas ſtatuendi, vel aliud aliquod ſine quo conſiſtere civitas non poteſt. Atque hæc & ſimilia dicta & facta, crimina læſæ majeſtatis, ex vi legis (non civilis, ſed) naturalis ſunt. Poteſt autem eſſe ut aliquid, quod factum ante legem civilem latam non erat crimen læſæ majeſtatis, ſit tamen, ſi fiat pòſt. Ut ſi lege declaretur, pro ſigno obedientiæ civilis renunciatæ habendum eſſe (hoc eſt pro crimine læſæ Majeſtatis) ſi quis vel monetam cuderit, vel ſigilla civitatis adulteraverit; is qui poſtea id fecerit, reus majeſtatis non minus eſt quam ille alter, minùs tamen peccat, quia non omnes leges ſimul, ſed unam tantum legem violat. nam lex vocando crimen majeſtatis, id quod naturâ non ita eſt, nomen quidem invidioſum, & fortè pœnam majorem in reum jure ſtatuit, ſed ut peccatum ipſum gravius ſit, non efficit.

XXI. Peccatum autem id, quod per legem naturalem crimen læſæ majeſtatis eſt, legis naturalis transgreſſio eſt; non civilis. Cùm enim obligatio ad obedientiam civilem, cujus vi leges civiles validæ ſunt, omni lege civili prior ſit, ſitque crimen læſæ majeſtatis naturaliter nihil aliud, quam obligationis illius violatio; ſequitur, crimine læſæ majeſtatis violari legem quæ præceſſit legem civilem: nempe naturalem, qua prohibemur violare pacta & fidem datam. Quod ſi quis Princeps ſummus legem civilem in hanc formulam conciperet, *non rebellabis*; nihil efficeret. Nam niſi prius obligentur cives ad obedientiam, hoc eſt, ad non rebellandum, omnis lex invalida eſt. obligatio autem, quæ obligat ad id, ad quod antè obligati erant, ſuperflua eſt.

Crimine læſæ Majeſtatis non leges civiles ſed naturales violari.

Ideoque non jure imperii ; ſed jure belli puniri.

XXII. Sequitur ex hoc, puniri *rebelles*, *proditores*, & cæteros *læſæ majeſtatis* convictos, non *jure civili*, ſed *naturali*, hoc eſt, non ut *cives malos*, ſed ut *civitatis hoſtes*, nec *jure imperii* ſive dominii, ſed *jure belli*.

Obedientiam non recte diſtingui in Activam & Paſſivam.

XXIII. Sunt qui facta contra legem civilem, quando pœna ipsâ lege definitur, expiari putant, ſi pœnam volentes ſubeant, neque reos eſſe coram Deo violatæ legis naturalis (quamquam violando civiles leges, violamus quoque naturales, quæ jubent civiles obſervari) eos qui pœnam ſolverunt, quam lex exigebat. Tanquam lege non vetaretur factum, ſed pœna pretii loco proponeretur, quo licentia faciendi ea quæ lege prohibentur, venundaretur. Per eandem rationem poſſent inferre etiam, nullam omnino legis transgreſſionem peccatum eſſe, ſed quam ſuo periculo libertatem quisque emerit, eam jure habere. Sciendum autem eſt, verba legis duplici ſenſu intelligi poſſe. Altero, ut duas partes (prout dictum eſt ſupra articulo 7.) contineat, nempe prohibentem abſolute, ut *Non facies*; & vindicantem, ut, *Qui facit, pœnas dabit*. Altero, ut unum contineat conditionale, ut, *Non facies, niſi pœnas velis ſolvere*. Et ſic lex non ſimpliciter, ſed conditionaliter prohibet. Si primo modo intelligitur, qui facit, peccat, quia quod lege vetitum eſt, facit. Si ſecundo, non peccat, quia facere, vetitum non eſt implenti conditionem. Nam in primo ſenſu omnes facere prohibentur; in ſecundo ii ſoli, qui ſe pœnæ ſubtrahunt. In primo ſenſu, legis pars vindicativa non Reum obligat, ſed magiſtratum pœnas exigere; in ſecundo obligatur ad pœnas exigendas ipſe qui pœnas debet; ad quas ſolvendas ſi capitales, aut alioqui graves ſint, obligari non poteſt. Vtro verò ſenſu lex accipienda ſit, ab arbitrio dependet ejus, qui ſummum habet imperium. Vbi ergo de ſententia legis dubitatur, quia certi ſumus non peccare qui non faciunt, peccatum erit, ſi facimus, utcunque lex poſtea explicari poſſit. Nam quod dubitas an ſit peccatum necne, id facere, cum abſtinere liberum ſit, contemtio legum eſt; ideoque per cap. 3, art. 28, peccatum contra legem naturalem. Inanis igitur eſt diſtinctio illa *obedientiæ* in *Activam* & *Paſſivam*, quaſi pœnis humano arbitrio poſitis expiari poſſit, quod peccatum eſt contra legem naturalem, quæ eſt lex Dei; aut quaſi non peccent, qui peccant ſuo damno.

CAPUT XV.

De Regno Dei per naturam.

I. *Propoſitio ſequentium.* II. *In quos dicatur Deus regnare.* III. *Verbum*

bum Dei triplex : Ratio, Revelatio, Prophetia. IV. *Regnum Dei duplex,* naturale & Propheticum. V. *Ius quo regnat Deus, ſitum eſt in* Omnipotentia *ejus.* VI. *Idem ex Scriptura ſacra.* VII. *Obligationem obedientiæ Deo præſtandæ procedere ab imbecillitate humana.* VIII. *Leges Dei in Regno naturali eſſe eas, quæ* 2. & 3. *Cap. ſuprà recitatæ ſunt.* IX. Honor & cultus *quid ſint.* X. *Cultum conſiſtere vel in* Attributis, *vel in* Actionibus. XI. *Et eſſe alium* naturalem, *alium* Arbitrarium. XII. *Alium* juſſum, *alium* ſpontaneum. XIII. *Quis ſit cultus* finis *ſeu ſcopus.* XIV. *Quænam ſint leges naturales circa Dei* Attributa. XV. *Quænam ſint* actiones *quibus exhibetur cultus naturaliter.* XVI. *In regno Dei naturali, civitatem poſſe* cultum *Dei* inſtituere *arbitrio ſuo.* XVII. *Regnante Deo per naturam ſolam,* legum *omnium* interpretem *eſſe* civitatem, *id eſt, eum hominem vel curiam, quæ habet ſub Deo civitatis imperium ſummum.* XVIII. *Dubitationes quædam ſublatæ.* XIX. *In Regno Dei naturali, quid ſit* peccatum, & *quid* crimen læſæ Majeſtatis Divinæ.

I. QVod ſtatus naturæ, hoc eſt libertatis abſolutæ, qualis eſt eorum, qui neque Regnant neque Regnantur, Anarchia ſit & ſtatus hoſtilis; Quod præcepta quibus talis ſtatus evitatur, ſint *leges naturæ*; Quod civitas exiſtere ſine ſummo imperio non poſſit; Quod iis qui ſummum imperium obtinent, obediendum ſit ſimpliciter, id eſt, in omnibus quæ mandatis Dei non repugnant: in antecedentibus, & ratione, & ſacræ Scripturæ teſtimoniis comprobatum eſt. Deeſt ad integram civilis officii cognitionem hoc unicum, ut ſciamus quæ ſint leges ſive mandata Dei. Aliter enim ſciri non poteſt, utrum ea quæ jubemur facere authoritate imperii civilis, ſint contra leges Dei, necne. Ex quo contingere neceſſe eſt, ut vel nimiâ obedientiâ erga civitatem contumaces ſimus erga majeſtatem divinam; vel metu peccandi in Deum incurramus in contumaciam erga civitatem. Vt utrumque hunc ſcopulum effugiamus, neceſſaria eſt cognitio legum Divinarum. Quoniam verò legum cognitio dependet à cognitione regni, dicendum eſt in ſequentibus de *Regno Dei.* *Propoſitio ſequentium.*

II. Pſal. 96, v. 1, *Dominus regnavit, exultet terra,* dicit Pſalmiſta. Et rurſus idem Pſalmiſta, Pſal. 98, v. 1, *Dominus regnavit, iraſcantur populi; qui ſedet ſuper Cherubin, moveatur terra.* Scilicet velint nolint homines, Deus eſt Rex univerſæ terræ; neque ſi ſint qui *Exiſtentiam* ejus, vel *Providentiam* negaverint, ideo ſolio ſuo excutitur. Quamquam autem Deus homines univerſos ita per potentiam regat, ut nemo poſſit *In quos Deus dicatur regnare.*

possit quidquam facere quod ille factum nolit, non est tamen hoc, propriè & accuratè loquendo, Regnare. Regnare enim dicitur non qui *agendo*, sed qui *loquendo*, id est, *præceptis*, & *minis* regit. In regno igitur Dei pro subditis habemus, non corpora inanimata, neque irrationalia, licet potentiæ divinæ subjiciantur; quia *præcepta* & *minas* Dei *non intelligunt*; neque etiam *Atheos*, quia Deum esse non credunt; neque eos qui Deum esse credentes eum tamen inferiora hæc regere non credunt. Nam & hi quamquam regantur à potentia Dei, *præcepta* ejus nulla agnoscunt, neque minas metuunt. Soli igitur in Regno Dei censendi sunt, qui ipsum & rectorem omnium rerum esse, & *præcepta* hominibus *dedisse*, & *pœnas* in transgressores *statuisse* agnoscunt. Cæteros non subditos, sed hostes Dei appellare debemus.

Verbum Dei triplex: Ratio, Revelatio & Prophetia.

III. Regere autem *præceptis* non dicitur, nisi qui regendis præcepta sua apertè declarat. Nam *præcepta* regentium leges sunt iis qui reguntur. *Leges* autem non, nisi quæ perspicuè promulgantur, ita ut omnis tollatur ignorantiæ excusatio. Leges suas homines quidem *verbo* sive *voce* promulgant, nec alio modo voluntatem suam universaliter significare possunt. Dei autem *leges* triplici modo declarantur. Primò, *per tacita rectæ rationis dictamina*. Secundò, *per revelationem immediatam*, quæ intelligitur fieri per *vocem supernaturalem*, vel per *visionem*, vel *somnium*, vel *inspirationem* seu afflatum divinum. Tertiò, *per vocem alicujus hominis*, quem Deus per vera miracula edita, ut fide dignum, cæteris commendavit. Is autem cujus voce sic utitur Deus ad voluntatem suam aliis significandam, vocatur PROPHETA. Tres hi modi dici possunt triplex *Verbum Dei*, nimirum, *Verbum rationale*, *Verbum sensibile*, & *Verbum Propheticum*. Quibus respondent tres modi quibus audire Deum dicimur, *Ratiocinatio recta*, *Sensus*, & *Fides*. *Verbum* Dei *sensibile* ad paucos factum est, neque Deus per Revelationem hominibus loquutus est, nisi viritim, & diversis diversa; neque ullæ leges Regni hoc modo populo ulli promulgatæ fuerunt.

Regnum Dei duplex, naturale & Propheticum.

IV. Pro differentiâ autem quæ est inter *Verbum* Dei *Rationale* & *Propheticum*, Deo Regnum duplex attributum est: *Naturale*, in quo regit per dictamina rectæ Rationis; quodque universale est, in omnes qui divinam agnoscunt potentiam, propter naturam rationalem omnibus communem; & *Propheticum*, in quo regit etiam per *Verbum Propheticum*; quod peculiare est, propterea quod non omnibus dedit leges positivas, sed populo peculiari, & certis quibusdam hominibus à se electis.

Jus quo regnat Deus situm est in omnipotentia ejus.

V. In *Regno naturali* regnandi & puniendi eos qui leges suas violant, jus Deo est à sola *potentia irresistibili*. Ius enim omne in alios

vel

vel à *Natura* eſt, vel à *Pacto*. Quomodo jus regnandi ex *Pacto* oritur, oſtenſum eſt capite 6. A *Natura* autem idem jus derivatur, eo ipſo quod à natura non ſit ſublatum. Cum enim per naturam jus eſſet omnibus in omnia, unicuique erat jus in omnes regnandi ipſi naturæ coævum. cauſa autem quare inter homines id abolitum fuerit, alia non erat præter mutuum metum, ut ſupra capite ſecundo, articulo 3 oſtenſum eſt; dictante ſcilicet ratione decedendum eſſe à jure illo propter conſervationem humani generis; quia æqualitatem hominum inter ſe quoad vires & potentias naturales neceſſariò conſequebatur bellum; cum bello autem generis humani pernicies conjuncta eſt. Quodſi quis cæteros potentiâ in tantum anteiſſet, ut reſiſtere ei ne omnes quidem conjunctis viribus potuiſſent, ratio quare de jure ſibi à natura conceſſo decederet, nulla omnino fuiſſet. Manſiſſet igitur ipſi jus dominii in cæteros omnes propter potentiæ exceſſum, qua & ſe & illos conſervare potuiſſet. Iis igitur quorum potentiæ reſiſti non poteſt, & per conſequens Deo *omnipotenti*, jus dominandi ab ipſa *potentia* derivatur. Et quotiescunque Deus peccatorem punit, vel etiam interficit, etſi ideo puniat quia peccaverat, non tamen dicendum eſt, non potuiſſe eum eundem juſte affligere, vel etiam occidere, etſi non peccaſſet. Neque ſi voluntas Dei in puniendo, peccatum antecedens reſpicere poſſit, ideò ſequitur quod affligendi vel occidendi jus non à *potentia divina* dependeat, ſed à *peccato hominis*.

VI. Quæſtio iſta diſputationibus antiquorum nobilitata, *quare bonis mala & malis bona contingunt*, eadem eſt cum hac noſtra, *quo jure Deus bona & mala hominibus diſpenſet*. Et difficultate ſuâ non ſolum vulgi, ſed etiam Philoſophorum, & quod majus eſt, ſanctorum hominum, de divina providentia fidem vacillare fecit. Pſal. 72, verſ. 1, 2, *Quam bonus* (inquit David) *Iſraëlis Deus his qui recto ſunt corde; mei autem penè moti ſunt pedes, penè effuſi ſunt greſſus mei, quia zelavi ſuper iniquos, pacem peccatorum videns*. Et *Iob*, quam acriter cum Deo expoſtulabat, quod *juſtus* cum eſſet, tantis tamen calamitatibus affligeretur? Solvit difficultatem hanc, in caſu *Iob*, ipſe Deus vivâ voce, & jus ſuum argumentis non à peccato ejus, ſed à potentia propria deſumtis confirmavit. Ita enim diſputarunt inter ſe *Iob*, & amici ejus, ut hi illum reum facerent, propterea quod puniretur; ille horum accuſationem argumentis ab innocentia ſua redargueret. Atqui Deus cùm & illum & hos audiviſſet, expoſtulationem illius refutat, non injuſtitiæ aut peccati alicujus ipſum damnando, ſed propriam potentiam explicando. Iob 38, verſ. 3, & ſequentibus. *Vbi* (inquit) *eras tu, quando ponebam fundamenta terræ?* &c. De amicis autem Iob 42, 7, *iratum*

Idem ex Scriptura ſacra.

iratum se ait *contra eos quod non locuti fuerint rectum coram eo, sicut servus ejus Iob.* Sententiæ huic consentanea est ea quam dixit Servator noster in casu ejus qui cæcus natus erat, cum interrogantibus discipulis an ipse peccasset, quod nasceretur cæcus, an parentes, respondit, Ioh. 9, vers. 3, *Neque hic peccavit, neque parentes ejus; sed ut manifestarentur opera Dei in illo.* Quamquam autem dictum sit, Rom. 5, 12, *Mortem intrasse in hunc mundum per peccatum*, non sequitur quin Deus jure suo potuerit homines & morbis & morti obnoxios fecisse, etiamsi nunquam peccassent, quemadmodum cætera animalia mortalia fecit & morbosa, etiamsi peccare non possunt.

Obligationem obediendi Deo præstandæ præcedere ab imbecillitate humana.

VII. Quod si jus Regnandi habeat Deus ab omnipotentia sua, manifestum est, *obligationem* ad præstandam ipsi obedientiam, incumbere hominibus propter * imbecillitatem. *Obligatio* enim quæ ex pacto oritur, de qua dictum est capite secundo, hic ubi jus imperandi, nullo intercedente pacto, à natura oritur, locum habere non potest. Sunt autem *obligationis naturalis* duæ species; Vna ubi libertas impedimentis corporeis tollitur; juxta quam cœlum & terram & creaturas omnes communibus suæ creationis legibus obedire dicimus. Altera ubi tollitur spe & metu; juxta quam, infirmior potentiori cui resistere se posse desperat, non potest non obedire. A secundo hoc obligationis genere nascitur, hoc est, à metu, sive imbecillitatis propriæ (respectu divinæ potentiæ) conscientia, quod in Regno Dei naturali, ad obediendum Deo obligemur; dictante scilicet ratione, omnibus Dei potentiam & providentiam ägnoscentibus *non esse calcitrandum contra stimulum.*

Leges Dei in regno naturali esse eas, quæ 2. & 3. cap. supra recitatæ sunt.

VIII. Quoniam *Verbum Dei* per naturam solam regnantis aliud non supponitur præter rectam rationem; leges autem Regum ab eorum *Verbo* solo cognosci possunt, manifestum est, leges Dei per solam naturam regnantis, solas esse *leges naturales*; nempe illas quas cap. 2. & 3. enumeravimus, & à rationis dictatis deduximus, *Humilitatem*, *Æquitatem*, *Iustitiam*, *Misericordiam*, cæterasque *virtutes morales pacis* conciliatrices, quæ pertinent ad officia hominum erga se invicem; & illas quas ratio recta dictaverit præterea, circa honorem & cultum divinæ majestatis. Quæ sint illæ *leges naturales*, sive *virtutes morales*, non

Annotatio. * Propter imbecillitatem] *Si cui durum hoc videbitur, illum rogo ut tacitâ cogitatione considerare velit, si essent duo omnipotentes, uter utri obedire obligaretur. Confitebitur, credo, neutrum neutri obligari. Hoc si verum est, verum quoque est quod posui, homines ideo Deo subjectos esse, quia omnipotentes non sunt. Etenim Servator noster Paulum admonens (qui eo tempore Ecclesiæ hostis erat) ne contra stimulum calcitraret, obedientiam ab illo, eo nomine videtur exegisse, quod ad resistendum satis virium non haberet.*

non est opus repetere. Quos honores autem, & quem cultum divinum, id est, quas *leges sacras* eadem dictet *ratio naturalis*, videndum est.

Honor & cultus quid sint.

IX. HONOR, proprie loquendo, nihil aliud est quàm opinio alienæ *potentiæ* conjunctæ cum *bonitate*. Et *honorare* aliquem, idem est quod magni æstimare. Et sic Honor non in *Honorato*, sed in *Honorante est*. *Honorem* autem in opinione situm consequuntur necessariò tres affectus: *Amor*, qui ad *Bonitatem*, *Spes* & *Timor*, qui ad *Potentiam* referuntur. Ex his autem oriuntur actiones externæ, quibus potentes placari, & propitii fieri solent, & quæ sunt ipsius honoris effectus, ideoque & signa naturalia. Sed nomen *Honor* translatum est etiam ad effectus illos honoris externos; quo sensu, *Honorare* eum, dicimur, de cujus potentia testamur, verbis vel factis, nos egregiè sentire; ut *Honor* idem sit quod *Cultus*. CULTUS autem est actus externus Honoris interni signum. Et quos officiis placare si irati sint, vel utcunque propitios nobis reddere studemus, eos *colere* dicimur.

Cultum consistere vel in attributis, vel in actionibus.

X. Signa animi omnia, vel *verba* sunt vel *facta*; ideoque *Cultus* omnis, vel *verbis* vel *factis* constat. Vtraque autem ad tria genera referuntur; quorum primum, *Laus* est sive *prædicatio bonitatis*; secundum *prædicatio potentiæ præsentis*, quod est *Magnificare*, μεγάλωσις; tertium *prædicatio felicitatis* sive *potentiæ in futurum* etiam securæ; quæ μακαρισμὸς dicitur. Honorum, inquam, unumquodque genus, non in *Verbis* modo, sed etiam in *Factis* spectari potest. *Verbis* autem *laudamus* celebramusque tunc, quando fit per propositionem, sive *dogmaticè*, hoc est, per *attributa*, sive *nomina*, quod *enunciativè* & *categoricè* laudare vel celebrare dici potest; ut cum dicimus illum quem honoramus esse *liberalem*, *fortem*, *sapientem*. *Factis* vero, quando fit *per consequens*, sive *per hypothesin*, ut *gratiarum actione*, quæ *bonitatem*; *obedientiâ*, quæ *potentiam*; *congratulatione*, quæ *felicitatem* supponit.

Et esse alium naturalem; alium Arbitrarium.

XI. Sive autem *verbis*, sive *factis* aliquem celebrare velimus, inveniemus alia quæ honorem apud omnes significant, qualia sunt inter *attributa*, nomina *virtutum* & *potentiarum* generalia, quæ in malam partem accipi non possunt. Vt *Bonus*, *Pulcher*, *Fortis*, *Iustus*, & similia. Inter *actiones* autem *Obedientia*, *Gratiarum actio*, *Preces*, aliaque ejus generis, quibus agnitio potentiæ & virtutis semper subintelligitur. Alia quæ honorem apud quosdam significant, apud alios vero contumeliam, vel neutrum; qualia sunt in *Attributis* nomina quæ ad virtutes vel vitia, honesta vel inhonesta, pro diversitate opinionum diversè referuntur; ut quod occiderit inimicum; quod fugerit; quod sit Philosophus; quod Orator, & similia, quæ apud alios

in honore, aliis contemtui habentur: in *factis*, ea quæ dependent à consuetudine loci, vel præscriptis legum civilium; ut inter salutandum caput nudare, calceos deponere, corpus inclinare, stantem, prostratum; vel genibus innixum aliquid petere, ceremoniarum formulæ, & similia. *Cultus* autem ille qui apud omnes & semper honorificus est, *naturalis*; alter vero qui loca & mores sequitur, *arbitrarius* dici potest.

Alium jussum, alium spontaneum.

XII. Porrò *Cultus* esse potest *imperatus*; scilicet jussu ejus qui colitur; & potest esse *spontaneus*, nimirum talis qualis videbitur colenti. si *imperatus*, actiones quæ adhibentur, non significant honorem ut *tales*, sed ut *imperatæ*, significant enim *obedientiam* immediatè, obedientia *potentiam*; ita ut *cultus imperatus* consistat obedientiâ; *spontaneus* solâ naturâ actionum fit honorificus; quæ si honoris significativæ sint apud spectantes, *cultus*, aliter *contumelia* est. Rursus *cultus* vel *publicus*; vel *privatus* esse potest. *Publicus* autem *spontaneus* esse respectu colentium singulorum non potest; respectu civitatis potest. Cum enim quod spontaneè fit, arbitrio fiat facientis, non esset cultus unus qui exhiberetur, sed tot cultus quot colentes, nisi unius imperio arbitria omnium unirentur. *Privatus* autem *spontaneus* esse potest, si exhibeatur secretò. quod enim palam fit, vel legibus, vel verecundiâ coërcitum est, quod naturæ *spontanei* adversatur.

Quis sit cultus finis seu scopus.

XIII. Ut autem qui sit *colendi* alios *scopus* & *finis* cognoscatur, consideranda causa est, quare homines cultu gaudeant. Sumendum autem est, quod alias ostendimus, *Gaudium* in eo situm esse quod quis virtutem, vim, scientiam, formam, amicos, divitias, aut quamcumque aliam *potentiam* suam, vel tanquam suam, contempletur, neque aliud esse præter *Gloriam*, seu triumphum animi putantis se honorari, hoc est, amari, & timeri, hoc est, servitia & auxilia hominum præstò habere. Quoniam vero homines, quem honorari, id est, pro ponente haberi, ab aliis vident, potentem esse credunt, contingit honorem cultu propagari; & potentiæ existimatione, potentiam acquiri veram. *Finis* ergo ejus qui se coli vel jubet, vel patitur, is est, ut quam-plurimos eo modo sibi vel amore vel metu obedientes reddat.

Quanam sint leges naturales circa Dei attributa.

XIV. Ut sciamus autem, quem *cultum* Dei assignet *ratio naturalis*, incipiamus ab *attributis*. Ubi inprimis manifestum est, attribuendam ei esse *existentiam*. Voluntas enim honorandi eum, quem non putamus esse, nulla esse potest. Deinde Philosophos qui ipsum mundum, vel mundi animam (id est partem) dixerunt esse Deum, indignè de Deo loquutos esse. non enim quicquam ei attribuunt, sed omnino

omnino esse negant: nam per nomen illud, *Deus* intelligitur *mundi causa*; dicens autem *mundum esse Deum*, dicunt *nullam esse ejus causam*, hoc est, *Deum non esse*. Similiter eos qui mundum non creatum, sed æternum esse asserunt, quoniam æterni causa esse non potest, *causam mundi esse*, id est, *Deum esse* negare. Indigne item de Deo sentire, qui otium ipsi attribuentes, mundi generisque humani regimen eidem auferunt. Nam ut omnipotentem esse fateantur, si tamen inferiora hæc non curet, locum habet apud eos tritum illud: *quod supra nos, nihil ad nos*. cumque non sit, propter quod eum ament, aut timeant, illis certe est tanquam non exsisteret. Præterea in *attributis* quæ significant *magnitudinem* & *potentiam*; ea quæ finitum, seu determinatum aliquod significant, minime signa esse animi honorantis; non enim Deum dignè honoramus, si minus ei *potentiæ* aut *magnitudinis* attribuimus quàm possumus. Finitum autem omne minus est quam possumus; finito enim majus semper assignari & attribui facillimè potest. Non igitur Deo tribuetur *figura*, omnis enim *figura finita*; neque dicetur concipi, sive comprehendi imaginatione, vel quacunque facultate animæ nostræ; quicquid enim concipimus, *finitum* est. Et quamquam vox hæc *infinitum* significet conceptum animi, non tamen sequitur conceptum nobis aliquem esse *rei infinitæ*: quando enim dicimus aliquid esse *infinitum*, non aliquid in re significamus, sed impotentiam in animo nostro; tanquam si diceremus nescire nos, an & ubi terminetur. Neque dici de Deo honorifice, quod *idea ejus* animo nostro insit, *idea* enim conceptus noster est, conceptus autem nisi *finiti* non est. Neque quod habeat *partes*, aut quod sit *totum* aliquid, quæ attributa quoque *finitorum* sunt. Neque quod in *loco* aliquo sit. *in loco* enim non est, nisi quod undiquaque *fines* & terminos habeat magnitudinis. neque quod *moveatur* aut *quiescat*, utrumque enim supponit *esse in loco*. Neque plures esse Deos, quia nec plura infinita. Porrò circa *attributa Felicitatis*, indigna Deo ea esse quæ significant *dolorem* (nisi intelligantur, non pro affectu, sed per metonymiam pro effectu) qualia sunt *pœnitentia*, *ira*, *misericordia*: vel *egestatem*, ut *appetitus*, *spes*, *concupiscentia*: & *amor* ille, qui & *cupido* dicitur; signa enim *indigentiæ* sunt, cum intelligi non possit, ut quis *appetat*, *speret*, *cupiatve*, nisi ea quibus *caret*, *indigeatque*. *vel facultatem passivam*; *pati* enim potentiæ limitatæ est, & quæ dependet ab alio. Quando igitur attribuimus Deo *voluntatem*, non est intelligenda similis nostræ; qui *appetitus rationalis* dicitur. Deus enim si *appetat*, *indiget*; quod contumelia est dicere; sed supponendum est aliquid analogum quod concipere non possumus. Similiter

quando attribuimus ei *visionem* & cæteros *sensuum actus*, vel *scientiam* & *intellectum*, quæ in nobis nihil aliud sunt, quàm suscitatus à rebus externis organa prementibus animi tumultus, non est putandum aliquid tale accidere Deo; signum enim est potentiæ ab alio *dependentis*, id quod non est beatissimum. Illum igitur qui nolit attribuere Deo alia nomina, quam jubet ratio, oportet uti nominibus, quæ vel negativa sunt, ut *infinitus, æternus, incomprehensibilis*, vel superlativa, ut *optimus, maximus, fortissimus*, &c. vel indefinita, *ut bonus, justus, fortis, creator, rex*, & similia; eo sensu, ut non velimus, quid sit, dicere, (quod esset cum limitibus nostræ phantasiæ circumscribere;) sed propriam admirationem, & obedientiam confiteri, quod humilitatis est, & proprium animi honorantis, quantum potest. Vnicum enim ratio dictat *naturæ* significativum Dei nomen, *exsistens*, sive simpliciter, *quod est*, unumque *relationis* ad nos, nempe *Deus*, quo continetur & *Rex*, & *Dominus*, & *Pater*.

Quanam sint actiones quibus cultus exhibetur naturaliter.

XV. Circa *actiones externas* quibus Deus colendus est (quemadmodum & circa *attributa*) generalissimum rationis præceptum est, ut sint signa animi honorantis; sub quo continentur, Primò, *preces*. *Qui fingit sacros auro vel marmore vultus, Non facit ille Deos; qui rogat, ille facit.* Sunt enim *preces* signa spei; spes vero *potentiæ* & *bonitatis* divinæ agnitio est.

Secundò, *Gratiarum actio*, quæ ejusdem affectus signum est, nisi quod beneficium *antecedant preces*, *gratiæ consequantur*.

Tertiò, *Dona*, id est, *oblationes* & *sacrificia*. sunt enim *Gratiarum actiones*.

Quartò, *Non jurare per alium*. Est enim juramentum hominis contra se ipsum, si fallat; iræ imprecatio ejus, qui & scire, utrum fefellerit, necne, & punire quamvis potentem potest. Id quod solius Dei est. Siquidem enim Homo aliquis esset, cui neque abscondi subditorum suorum *malitia*, neque resistere potentia humana posset, sufficeret fides data, sine juramento; quæ violata posset ab Homine vindicari; neque igitur juramento esset opus.

Quintò, *De Deo considerate loqui*. Signum enim *Timoris* est; Timor autem *Potentiæ* confessio est. Sequitur ex præcepto hoc: *non esse utendum Dei nomine temerè, aut frustra*; utrumque enim inconsideratum est. *Non esse jurandum ubi non est opus*; est enim frustra. Opus autem non est; nisi inter civitates, ad vitandum, vel tollendum certamen per vim, quod oriri necesse est, ubi promissis fides deest, vel in civitate ad judiciorum certitudinem. Item *non esse disputandum de divina natura*. Suppositum enim est, in *regno Dei naturali solâ ratione omnia inquiri*,

inquiri, hoc est, ex principiis scientiæ naturalis. His autem tantum abest, ut sciamus naturam Dei, ut ne quidem nostri corporis, aut cujusque creaturæ proprietates satis assequi possimus. Ex hujusmodi igitur disputationibus nihil provenit, præterquam quod ad modulum conceptionum nostrarum nomina divinæ majestati temere imponamus. Sequitur quoque (quod attinet ad jus Regni Dei) inconsideratam & temerariam loquutionem esse eorum qui dicunt, *Hoc* vel *illud non consistere cum justitiâ divinâ*. Nam & homines contumeliæ ducunt si filii sui jus eorum disputent, aut justitiam aliter quam imperatis suis metiantur.

Sextò, in *Precibus*, *Gratiarum actionibus*, *Sacrificiisque quidquid exhibetur*, *oportere esse in suo genere optimum*, *& honoris significativum*; nimirum *orationem* esse non subitam, aut levem, aut plebeiam sed pulchram & bene compositam. Nam etsi absurdum erat, quod Ethnici Deum sub imagine colerent, non tamen à ratione alienum erat, quod carminibus, & musicâ in sacris uterentur. Item *Victimas pulchras*, & *Donaria magnifica*, & quæ aguntur, vel submissionis vel gratitudinis significativa, vel beneficiorum acceptorum memorativa esse; proficiscuntur enim hæc omnia à studio honorandi.

Septimò, *Deum non solum secretò, sed palam & publice in conspectu hominum coli oportere*. Etenim cultus eo maxime placet, ut dictum est suprà, articulo 13. quod gignat honorem in aliis. Nisi ergo alii videant, quod in cultu gratissimum est, perit. Postremò, summo conatu *observandus esse leges naturales*. Etenim Domini imperium parvi pendere, superat omnes alias contumelias; sicut & è contrario, omnibus sacrificiis acceptior est obedientia. Atque hæ sunt legum naturalium circa cultum Dei præcipuæ, earum (inquam) quas dictat ratio hominibus singulis. Totis autem civitatibus, quarum unaquæque una est Persona, eadem Ratio naturalis præterea imperat *Cultus Publici uniformitatem*. Nam quæ actiones fiunt à singulis secundum rationem privatam, eæ civitatis actiones non sunt, neque ergo civitatis cultus. quod autem fit à civitate, fieri intelligitur ejus, vel eorum qui summum habent imperium, ideoque consensu civium simul omnium, id est, *uniformiter*.

XVI. *Leges naturales* circa cultum divinum, quæ præcedente articulo numerantur, signa honoris naturalia tantum exhiberi præcipiunt. Considerandum autem est, duo esse genera signorum; alterum *Naturalium*, alterum *Factitiorum*, sive ex constituto expresso, vel tacito. Quoniam jam in omni linguâ, *Nominum* sive *Appellationum* usus ex constituto oritur, etiam ex constituto poterit mutari. Quod enim dependet & vim suam derivat à voluntate hominum,

In regno Dei naturali civitatem posse cultum Dei instituere arbitrio suo.

num, eorundem consentientium voluntate mutari, vel aboleri potest. *Nomina* ergo quæ ex constituto hominum obtinuerunt Deo *attribui*, eorundem constituto cessare possunt : quod autem constituto hominum potest fieri, id constituere civitati licet. Iure ergo civitas (hoc est ii, qui totius civitatis potestatem habent) quæ *nomina* sive *appellationes* Deo *honorificæ* sint, quæ non sint, hoc est, quæ doctrinæ de natura & operationibus Dei publicè tenendæ, vel profitendæ sunt, judicabit. Actiones autem significant non ex constituto hominum, sed naturaliter, sicut effectus sunt signa suarum causarum, quarum quædam semper signa sunt contemtus eorum, coram quibus fiunt, nimirum quibus ostentatur corporis immundities, & quæcunque pudet facere coram iis quos reveremur. Aliæ semper signa sunt honoris, ut, accedere, & alloqui decenter, & humiliter, cedere de via, vel de alio quocunque commodo. Nihil in his mutare civitas potest. Sed infinitæ aliæ sunt, quæ, quod attinet ad honorem aut contumeliam, adiaphoræ sunt; eæ verò in signa honoris à civitate & institui possunt, & institutæ revera honorificæ sunt. Ex quo intelligi potest, civitati obediendum esse, quicquid jusserit pro signo honorandi Deum, id est, pro cultu usurpari, modo id in signum honoris institui possit; quia honoris signum est, quod jussu civitatis pro tali usurpatur.

Regnante Deo per naturam solam, legum omnium interpretem esse civitatem, id est, eum hominem, vel curiam, quæ habet sub Deo civitatis imperium summum.

XVII. Regnante Deo per solam naturam, quæ sint leges ejus, tam sacræ quam seculares, diximus jam. Quoniam autem nemo est, quin falli ratiocinando possit, contingatque circa plerasque actiones, homines discordi sententiâ esse, quæri ulterius potest, quemnam, *rectæ rationis*, hoc est, legum suarum *interpretem* Deus esse voluerit. Et de *legibus* quidem *secularibus*, id est, de iis quæ pertinent ad justitiam, & mores hominum versus homines, ex antè dictis de civitatis constitutione, rationi consentaneum esse demonstravimus, *judicia* omnia esse penes civitatem; *judicia* autem nihil aliud esse, quam legum interpretationes : & per consequens *legum interpretes* ubique esse civitates, hoc est, eos qui civitatum habent imperium summum. De *legibus* autem *sacris* considerandum est, quod supra cap. 5, artic. 13, demonstravimus, singulos cives tantum juris in eum vel eos qui imperium habent civitatis, quantum transferre potuerunt, transtulisse. Potuerunt autem transferre jus decernendi de modo quo Deus honorandus sit. Ergo & transtulerunt. Quod autem id potuerint, ex eo manifestum est, quod modus honorandi Deum ante constitutam civitatem ab uniuscujusque *ratione privatâ* petendus erat. Vnusquisque autem *rationem privatam*, *rationi totius civitatis* submittere potest. Præterea si singuli propriam rationem in colendo

Deo

Deo ſequerentur, in tanta diverſitate colentium, alter alterius cultum indecorum, vel etiam impium judicaret; neque alter alteri Deum honorare videretur. non eſſet ergo *cultus*, ne is quidem qui maximè cum ratione congrueret, propterea quod natura *cultus* in eo conſiſtit, ut ſit *ſignum honoris interni*: ſignum autem non eſt niſi quo aliquid innoteſcit aliis. neque ergo ſignum honoris eſt, niſi quod aliis ſic videtur. Rurſus ſignum verum eſt, quod conſenſu hominum fit ſignum, ergo etiam honorificum eſt, quod conſenſu hominum, id eſt, juſſu civitatis fit ſignum honoris. Non eſt ergo contra voluntatem Dei, per ſolam rationem declaratam, exhibere ipſi ſigna honoris quæ imperabit civitas. Poſſunt ergo cives jus decernendi de modo colendi Deum, in eum vel eos transferre, qui civitatis habent imperium ſummum. Imò debent; alioquin enim, omnes abſurdæ opiniones de natura Dei, ceremoniæque omnes ridiculæ, quæ apud ullas gentes exſtitere, in eadem ſimul civitate conſpicerentur; ex quo contingeret unicuique credere, cæteros omnes Deum contumeliâ afficere. Itaque de nemine rectè dici poſſet, quod Deum coleret: nemo enim Deum colit, id eſt, honorat externè, niſi is qui ea facit, quibus aliis appareat honorare. Concludi itaque poteſt, *legum naturalium*, tam *ſacrarum*, quam *ſecularium*, regnante Deo per ſolam naturam, *interpretationem*, dependere ab autoritate civitatis, hoc eſt, ejus hominis, vel curiæ, cui conceſſum eſt ſummum civitatis imperium; & Deum, quicquid imperat, per ejus vocem imperare. Et, è converſo, quod ab iis imperatur & circa modum honorandi Deum, & circa ſecularia, imperari à Deo.

XVIII. In contrarium autem interrogare quis poterit, Primo, an non ſequatur, obediendum civitati eſſe, ſi directè imperat, Deum contumeliâ afficere, vel prohibeat colere? Dico, non ſequi, neque eſſe obediendum. Nam contumeliâ afficere, aut non omnino colere, à nemine intelligi poteſt pro modo colendi: neque etiam habuit quiſquam ante civitatem conſtitutam, eorum, qui Deum regnare agnoverunt, jus negandi honorem ipſi inde debitum: neque ergo jus talia imperandi in civitatem transferre potuit. Deinde, ſi quæratur, an obediendum civitati ſit, ſi imperet aliquid dici, vel fieri, quod non eſt directè in Dei contumeliam, ſed ex quo per ratiocinationem conſequentiæ contumelioſæ poſſunt derivari; veluti ſi imperetur Deum colere ſub imagine, coram iis, qui id fieri honorificum eſſe putant? Certè faciendum (*) eſt.

Dubitationes quædam ſublatæ.

* Certè faciendum eſt.] *Diximus capitis præſentis articulo* 14, *qui Deo terminos attribuunt, facere eos contra legem de cultu Dei naturalem. Iam qui Deum colunt ſub imagine, terminos illi ſtatuunt. faciunt ergo quod faciendum non eſt, &* locus

Annotatio.

Cultus enim instituitur in signum honoris, sic autem colere, signum honoris est, & honorem Dei propagat apud eos quibus pro signo habetur. Vel si imperetur Deo nomen attribuere; quod non intelligimus quid significet, aut quomodo cum hoc ipso nomine, *Deo*, cohæreat; id quoque faciendum est; quia quæ facimus honoris causâ, nec intelligimus aliter se habere, si pro signis honoris accipiuntur, signa honoris sunt, ideoque, si ea facere recusamus, recusamus Dei honorem propagare. Idem sentiendum est de omnibus *attributis* & *actionibus* circa cultum Dei mere rationalem, quæ cadere in controversiam, vel disputari possunt. Quamquam enim hujusmodi imperata possunt esse interdum contra rectam rationem, ideoque peccata in iis qui imperant, non tamen sunt contra rectam rationem, neque peccata in subditis, quorum in rebus controversis recta ratio est ea quæ submittitur rationi civitatis. Postremò, si is homo vel curia cui commissa est summa potestas civitatis, jubeat se coli *attributis* & *actionibus* illis, quibus colendus est Deus, quæri potest an obediendum sit. Multa sunt quæ & Deo & hominibus communiter attribui possunt; nam & homines *laudari*, & *magnificari* possunt; multæque actiones, quibus & Deus & homines coli possunt. Sed *attributorum* & *actionum* significationes tantùm spectandæ sunt. *Attributis* ergo quibus significamus sentire nos, hominem aliquem ita imperium habere, ut à Deo non dependeat; vel esse immortalem, vel potentiæ infinitæ, & similibus, quamquam jubeant Reges, abstinendum est; sicut & *actionibus* idem significantibus, ut precari absentem, rogare ea quæ solus Deus dare potest, ut pluvias, & serenitatem; offerre ei quæ solus Deus accipere potest, ut holocausta; vel cultum exhibere, quo major exhiberi potest, ut sacrificium. Hæc enim eo tendunt, ne Deus regnare existimetur, contra id quod ab initio supponitur. Cæterum genuflexio, prostratio, vel alius quicunque actus corporis adhiberi licitè potest, etiam in cultu civili: possunt enim significare agnitionem potestatis civilis tantùm. Cultus enim divinus à civili, non motu, situ, habitu, aut gestu corporis distinguitur, sed sententiæ de eo qui

locus hic priori videtur esse contrarius. Sciendum igitur est primò, non illos qui imperio coacti sic colunt, Deo terminos assignare, sed qui imperant. nam qui inviti colunt, revera colunt, sed eo in loco stant vel procumbunt in quo loco stare vel procumbere à legitimo imperante jussi sunt. Secundo, faciendum esse dico, non semper & ubique, sed supposito nullam aliam esse colendi Deum regulam præter dictamina humanæ rationis; nam tunc voluntas civitatis pro ratione est. At in Regno Dei per Pactum, sive antiquum sive novum, ubi expressè prohibetur Idololatria, etsi civitas sic colere jubeat, tamen faciendum non est. Quæ si consideraverit, qui repugnantiam putavit esse aliquam inter articulum hunc & decimum quartum, ita putare desinet.

qui colitur declaratione ; ut si prosternamus nos ante aliquem animo declarandi eo signo quod habemus eum pro Deo, cultus divinus est : si idem facimus in signum agnitionis imperii civilis, cultus civilis est. Neque distinguitur *cultus divinus* à *civili* per ullam actionem quæ intelligi solita est sub nominibus λατρεία & δουλεία, quorum prius servorum *officium*, posterius *sortem* denotans, nomina sunt ejusdem numero actionis.

XIX. Ex iis quæ dicta sunt, colligitur, Regnante Deo per solam rationem naturalem, peccare subditos, primò, si violant leges morales illas, quæ explicatæ sunt cap. 2. & 3. Secundo, si violant leges sive mandata civitatis in iis rebus quæ pertinent ad justitiam. Tertio, si non colant Deum κατὰ τὰ νόμιμα. Quarto, si non confiteantur coram hominibus verbis & factis, unum esse Deum Optimum, Maximum, Beatissimum, totius mundi, mundanorumque Regum Regem supremum : hoc est, si Deum non colunt. Quartùm hoc peccatum in Regno Dei naturali, per ea quæ dicta sunt capite præcedente, articulo 2, *læsæ divinæ Majestatis crimen* est. Est enim negatio divinæ potestatis, sive *Atheismus*. Procedunt enim Peccata hic similiter ac si supponeremus aliquem hominem esse supremum Regem, qui absens regnaret per Proregem, contra quem peccarent quidem illi, qui Proregi non obedirent in omnibus, excepto si regnum sibi ipsi arrogaret, vel alii tradere voluerit, illi verò qui ita absolutè eidem obedirent, ut illud non exciperent, Rei majestatis dicerentur.

CAPUT XVI.

De Regno Dei per pactum vetus.

I. *Veram religionem (superstitione exteras nationes occupante) instituit Deus per* Abrahamum. II. *Pacto inter* Deum & Adamum, *prohibita est disputatio de mandatis superiorum.* III. *Pacti inter Deum &* Abrahamum *formula.* IV. *In pacto illo continetur agnitio Dei non simpliciter, sed ejus qui apparuit* Abrahamo. V. *Leges quibus* Abrahamus *tenebatur, aliæ non erant præter leges* naturæ, *& legem Circumcisionis.* VI. Abrahamus verbi Dei, *&* legum omnium *apud suos* interpres *erat.* VII. *Subditi* Abrahami *peccare non potuerunt ipsi obediendo.* VIII. *Pactum* Dei *cum* populo Hebræo *ad montem* Sinai. IX. *Inde regimen Dei nomen* Regni *sortitum est.* X. *Quænam leges Judæis à Deo impositæ sint.* XI. *Quid sit, & quomodo cognoscendum* Verbum Dei. XII. *Quodnam fuerit* Verbum

Dei ſcriptum *apud Iudæos.* XIII. Poteſtatem interpretandi Verbum Dei, *& ſummam* poteſtatem civilem *conjunctas fuiſſe in* Moſe, *dum viveret.* XIV. *Eaſdem conjunctas fuiſſe in* ſummo Sacerdote, *vivente Ioſua.* XV. *Eaſdem conjunctas fuiſſe in* ſumma Sacerdote *uſque ad* Saulem Regem. XVI. *Eaſdem conjunctas fuiſſe in* Regibus *uſque ad captivitatem.* XVII. *Eaſdem in* Sacerdotibus *poſt captivitatem.* XVIII. *Apud* Judæos, *negatio providentiæ divinæ, & Idololatria, ſola erant crimina* læſæ Majeſtatis divinæ; *in cæteris omnibus, Principibus ſuis parere debebant.*

Veram Religionem (ſuperſtitione cæteras nationes occupante) inſtituit Deus per Abrahamum.

I. HAbet hoc humanum Genus, ab imbecillitatis propriæ conſcientiâ, & admiratione eventuum naturalium, ut plerique credant eſſe omnium rerum viſibilium, Opificem inviſibilem Deum; quem etiam metuunt ſentientes non eſſe ſibi ſatis tutelæ in ſe ipſis. Cæterùm, ut eum rectè colerent imperfectus uſus rationis, & affectuum vehementia obſtitere. Metus autem inviſibilium, quando à recta ratione ſeparatur, ſuperſtitio eſt. Hominibus itaque ſine ſpeciali Dei auxilio, utrumque ſcopulum effugere *Atheiſmum & ſuperſtitionem*, penè erat impoſſibile. Hæc enim à metu ſine rectâ ratione, ille à *rationis opinione* ſine metu proficiſcitur. Maximam itaque partem hominum facile occupavit *Idololatria*; & coluerunt Deum omnes pene Gentes ſub *imaginibus & figuris* rerum finitarum, ſpectraque ſive phantaſmata, forte ex metu dæmonia appellantes, coluere. Placuit autem divinæ majeſtati (ut in Hiſtoria ſacra ſcriptum legimus) ex genere humano unum per quem ad verum ſui cultum homines perduceret, evocare *Abrahamum*; illi ſe ſupernaturaliter revelare; & cum illo atque illius ſemine celeberrimum illud inire Pactum, quod appellatur *Pactum*, & *Fœdus*, & *Teſtamentum Antiquum.* Is igitur Religionis veræ caput eſt; is *Poſt diluvium unum eſſe Deum Creatorem Vniverſi primus docuit.* Et ab eo *Regnum Dei per Pacta* initium ſumit. Ioſeph. Antiq. Iud. lib. 1. cap. 7.

Pacto inter Deum & Adamum, prohibita eſt diſputatio de mandatis ſuperiorum.

II. Initio mundi regnavit quidem Deus, non ſolùm naturaliter, ſed etiam per *pactum*, ſuper *Adamum* & *Evam*; ut videatur nullam voluiſſe obedientiam præſtari ſibi, præter illam quam dictaret ratio naturalis, niſi *per pactum*, id eſt, ex ipſorum hominum conſenſu. Quoniam autem *pactum* hoc ſtatim irritum factum eſt, neque unquam poſt renovatum, non eſt inde *Regni* Dei (de quo hoc loco agimus) deducenda origo. Hoc tamen obiter notandum, præcepto illo de non comedendo de arbore *ſcientiæ Boni & Mali*, (*ſive judicatio de Bono & Malo* prohibita ſit, ſive eſus fructus alicujus arborei) Deum poſtulaſſe præceptis ſuis obedientiam ſimpliciſſimam, ſine diſputatione,

an

an *Bonum* vel *Malum* eſſet quod præciperetur fructus enim arboris, ſi mandatum abſit, nihil habet in natura ſua, quo eſus ejus moraliter *malus*, hoc eſt, *peccatum* eſſe poſſit.

III. Pactum autem inter *Deum* & *Abrahamum* hac formulâ initum eſt. Gen. 17. verſ. 7, 8, *Statuam pactum meum inter me & te, & inter ſemen tuum poſt te in generationibus ſuis fœdere ſempiterno, ut ſim Deus tuus & ſeminis tui poſt te in ſempiternum. Daboque tibi & ſemini tuo terram peregrinationis tuæ, omnem terram Chanaan in poſſeſſionem æternam.* Quo verò *Abrahamus* & ſemen ejus memoriam fœderis hujus conſervare poſſet, neceſſaria erat ſigni inſtitutio. Adjecta ergo eſt pacto *Circumciſio*, ſed tamen ut ſignum tantum. verſ. 10, *Hoc eſt pactum meum quod obſervabis inter me & te, & ſemen tuum poſt te: Circumcidetur ex vobis omne maſculinum, & circumcidetis carnem præputii veſtri, ut ſit in ſignum Fœderis inter me & vos.* Pactum ergo eſt, ut *Abrahamus* agnoſcat, *Deum* eſſe Deum ipſius & ſeminis ejus, hoc eſt, illi ſubmittat ſe regendum; & ut Deus det *Abrahamo* hæreditatem terræ illius in qua tunc habitabat, ſed ut peregrinus; utque *Abrahamus* in ſignum memoriale hujus pacti curaret ſe & ſemen ejus maſculinum *circumcidi*.

Pacti inter Deum & Abrahamum formula.

IV. Cum verò *Abrahamus* etiam ante pactum Deum agnoviſſet mundi creatorem & regem, (neque enim de *exiſtentia*, neque de *Providentia* Dei unquam dubitavit:) quomodo ſuperfluum non erat, quod obedientiam ſibi naturâ debitam voluerit Deus pretio & per *contractum* acquirere, promittendo ſcilicet *Abrahamo* Regnum terræ *Chanaan*, hac lege, ut acciperet eum pro Deo ſuo, cum jure naturali id jam ante eſſet? Illis itaque verbis, *ut ſim Deus tuus & ſeminis tui poſt te*, non intelligitur ſatisfieri huic *pacto* ab *Abrahamo*, ſolâ agnitione poteſtatis, & dominii, quod Deus habet in homines naturaliter, hoc eſt, agnoſcendo Deum indefinitè, quod *rationis naturalis* eſt, ſed oportere eum agnoſcere definitè illum, qui dixerat ipſi, Gen. 12, verſ. 34, *Egredere de Terra tua*, &c. Gen. 13, verſ. 14, *Leva oculos*, &c. Qui apparuit ei, Gen. 18, v. 1, ſub ſpecie trium virorum Cœleſtium: & Gen. 15, verſ. 1, per viſionem: & verſ. 3, per ſomnium, quod *Fidei eſt*. Qua ſpecie apparuerit Deus *Abrahamo*, quali ſono eum alloquutus ſit, non explicatur; conſtat tamen, credidiſſe *Abrahamum*, vocem illam fuiſſe vocem Dei, & revelationem veram, & voluiſſe à ſuis coli illum, qui ſic eum alloquutus erat, pro Deo univerſi creatore; fidemque ejus in eo ſitam fuiſſe, non quod crediderit *Deum eſſe*, aut in promiſſis *veracem eſſe*, id quod credunt omnes, ſed quod non dubitaverit Deum fuiſſe illum, cujus vocem & promiſſa audierat. Et *Deum Abra-*

In Pacto illo continetur agnitio Dei, non ſimpliciter, ſed ejus, qui apparuit Abrahamo.

hami significare, non simpliciter *Deum*, sed *Deum illi apparentem*, quemadmodum cultus quem *Abrahamus* debebat Deo, eo nomine non erat cultus *rationis*, sed *religionis* & *fidei*; nec quem *ratio*, sed quem Deus *supernaturaliter* revelaverat.

Leges quibus Abrahamus tenebatur, alias non erant præter leges naturæ, & legem circumcisionis.

V. Leges autem *Abrahamo* à Deo, vel ab *Abrahamo* familiæ suæ positas, tunc vel post, seculares, vel sacras, (excepto mandato de *circumcisione*, quod in ipso *Pacto* continetur) nullas legimus. Ex quo manifestum est, non fuisse alias leges, aut cultum quibus *Abrahamus* tenebatur, præter leges naturales, & cultum rationalem, & circumcisionem.

Abrahamus, verbi Dei, & legum omnium, apud suos interpres erat.

VI. Erat autem *legem* omnium *interpres*, tam sacrarum, quàm secularium, apud suos *Abrahamus*, non modò naturaliter, quatenus legibus uteretur naturalibus tantùm, sed etiam ex ipsa pacti formula, quâ promittitur ab *Abrahamo* obedientia, non pro se tantùm, sed etiam pro semine suo. *Quod* frustra fuisset nisi filii ejus illius mandatis obedire tenerentur. Atque quod dicit Deus, Gen. 18. vers. 18, *Benedicendæ sunt in illo omnes nationes terræ: scio enim quòd præcepturus sit filiis & domui suæ post se, ut custodiant viam Domini, & faciant judicium & justitiam.* quomodo intelligi potest, nisi filii & domus ejus teneri ad obedientiam illius mandatis præstandam supponerentur?

Subditi Abrahami peccare non potuerunt, ipsi obediendo.

VII. Sequitur hinc, subditos *Abrahami* ipsi obediendo peccare non potuisse, modò *Abrahamus* non imperasset *Dei existentiam* vel *Providentiam* negare, vel facere aliquid, quod esset expresse contra honorem Dei. In cæteris rebus omnibus *Verbum Dei* ex illius solius ore petendum erat, ut *legem* omnium & *verborum Dei interpretis*. Deus enim *Abrahami* quis fuerit & quomodo colendus, ab *Abrahamo* solo doceri poterant. Qui vero post *Abrahami* mortem subditi erant imperio *Isaaci* aut *Iacobi*, sine peccato per eandem rationem ipsis in omnibus paruere, quamdiu pro Deo & Rege suo agnoscerent & profiterentur *Deum Abrahami*. Priùs enim *Deo* simpliciter se submiserant, quàm *Abrahamo*; priùs autem *Abrahamo*, quàm *Deo Abrahami*, & rursus prius *Deo Abrahami*, quàm *Isaaco*. In subditis itaque *Abrahami*, unicum erat *crimen læsæ majestatis divinæ*, negare Deum; sed in posteris eorum, læsæ majestatis crimen hoc quoque erat, *negare Deum Abrahami*, hoc est, colere Deum aliter quàm ab *Abrahamo* est institutum, nimirum sub imaginibus (*) manu-factis, prout

Annotatio.

* Sub Imaginibus manu-factis] *Vide cap. 15. art. 14. ibi cultum talem irrationalem esse ostendimus. At si jussu civitatis fiat, cui verbum Dei scriptum non est cognitum neque*

prout fecerunt cæteræ nationes, quæ propter eam cauſam appellabantur *Idololatræ*. Atque hucuſque ſubditi circa mandata principum ſuorum, quid faciendum & quid fugiendum erat, ſatis facile dignoſcere potuerunt.

Pactum Dei cum populo Hebræo ad montem Sinai.

VIII. Ut pergamus jam, ductum ſequendo Scripturæ ſacræ, idem *Pactum* renovatum eſt, Gen. 26. verſ. 3, 4. cum *Iſaaco*; & Gen. 28. verſ. 14, cum *Iacobo*, ubi Deus ſe appellat non ſimpliciter *Deum*, quem natura eſſe dictat; ſed diſtinctè, *Deum Abrahami & Iſaaci*: & poſt, idem *Pactum* renovaturus per *Moſen* cum toto populo *Iſraëlis*, Exod. 3. verſ. 6, *Ego*, inquit, *ſum Deus patris tui, Deus Abraham, Deus Iſaac, & Deus Iacob.* Deinde cum populus ille conſtitiſſet in deſerto prope montem *Sinai*, non modo liberrimus, ſed etiam ſubjectionis humanæ propter memoriam recentem ſervitutis Ægyptiacæ inimiciſſimus, *Pactum* illud *antiquum* propoſitum eſt omnibus redintegrandum, hac formula, Exod. 19. verſ. 5, *Si ergo audieritis vocem meam & cuſtodieritis Pactum meum* (nimirum *Pactum* initum cum *Abrahamo*, *Iſaaco*, & *Iacobo*) *eritis mihi in peculium ex cunctis populis, mea eſt enim omnis terra, & vos eritis mihi in Regnum Sacerdotale, & gens ſancta.* Reſpondit autem omnis populus ſimul, verſ. 8, *Cuncta quæ loquutus eſt Dominus, faciemus.*

Inde regimen Dei, nomen regni ſortitum eſt.

IX. In hoc Fœdere animadvertenda eſt inter alia, appellatio *Regni* non ante uſurpata. Quamquam enim Deus & per *naturam*, & per *Pactum* cum *Abrahamo* eſſet ipſorum Rex, debebant tamen ei obedientiam & cultum naturalem tantùm, quatenus ſubditi ipſius; religioſum verò qualem inſtituit *Abrahamus*, quatenus ſubditi *Abrahami*, *Iſaaci*, vel *Iacobi* ſuorum Principum naturalium. ipſi enim *Verbum Dei* nullum acceperant præter illud naturale verbum rectæ rationis, neque *pactum* inter Deum & ipſos ullum interceſſerat, niſi quatenus voluntates eorum includerentur in voluntate *Abrahami*, ut Principis ſui. Iam verò per pactum initum ad montem *Sinai*, conſenſu habito ſingulorum, fit *regnum Dei* ſuper eos *inſtitutivum.* Ab hoc tempore initium habet celeberrimum illud in Scripturis ſacris, & ſcriptis Theologorum *Regnum Dei*: atque huc ſpectat, quod cum *Iſraëlitæ* Regem expoſcerent, dixit Deus *Samueli*, 1 Sam. 8, verſ. 7, *Non te abjecerunt, ſed me, ne regnem ſuper eos.* & quod dixit *Samuel Iſraëlitis*, 1 Sam. 12. verſ. 12, *Dixiſtis, Rex imperabit nobis, cum Dominus Deus veſter regnaret in vobis.* & quod dicitur Jerem. 31. verſ. 31,

Pactum,

neque receptum, cultum talem cap. 15. art. 18. oſtendimus eſſe rationalem. Caterum ubi Deus regnat per pactum, in quo, ne ſic colant, expreſſe cavetur, ut per pactum Abrahami; ibi ſive injuſſu ſive juſſu civitatis fiat, male fit.

Pactum, quod pepigi cum, &c. *& ego dominatus sum eorum.* atque etiam doctrina *Judæ Galilæi*; cujus mentio fit apud Joseph. Ant. Jud. lib. 18. cap. 2, his verbis: *Quartæ autem studium sapientiæ sectantium viæ primus autor fuit Judas Galilæus. Hi cætera cum Phariſæis consentiunt, nisi quod constantissimo libertatis amore flagrant, credentes solum Deum, Dominum habendum ac Principem, & facilius vel exquisitissima panarum genera laturi, unà cum cognatis suis ac carissimis, quàm mortalem aliquem appellare Dominum.*

Quænam leges Judæis à Deo impositæ sint.

X. Jure regni per *Pactum* sic constituto, videndum proximo loco est, quasnam eis Deus proposuerit *leges*. Eæ verò omnibus notæ sunt, nimirum *Decalogus*, & illæ aliæ tam *judiciales*, quàm *ceremoniales*, quæ habentur à vicesimo capite *Exodi* usque ad finem *Pentateuchi*, & obitum *Mosis*. *Legum* autem in universum per manum *Mosis* traditarum, aliæ sunt quæ naturaliter obligant, ut quæ à *Deo*, quatenus *Deo naturæ*, latæ sunt, & vim suam obtinuerunt etiam ante *Abrahamum*. Aliæ quæ obligant ex vi *pacti* initi cum *Abrahamo*, utpote latæ à *Deo*, quatenus *Deo Abrahami*, quæ vim suam habuerunt ante *Mosen*, propter *Pactum* illud prius. Aliæ verò obligant ex *pacto* illo solo quod postremùm initum est cum ipso populo, utpote latæ à *Deo* quatenus *Rege peculiari Israëlitarum*. Primi generis sunt omnia præcepta *Decalogi* quæ pertinent ad mores, qualia sunt: *Parentes honorabis; non occides; non mœchaberis; non furaberis; non dices falsum testimonium; non concupisces.* Sunt enim leges naturales. Præterea præceptum *de non assumendo Dei nomine in vanum*; est enim pars cultus naturalis, ut ostensum est capite præcedente, articulo 15. Item secundum, *de non adorando per imaginem* à se ipsis factam; est enim & hoc Religionis naturalis, ut eodem articulo ostenditur. Secundi generis est præceptum *Decalogi* primum, *de non habendis diis* alienis; in eo enim consistit essentia *pacti Abrahami*, per quod Deus nihil aliud exigit, quam ut ipse Deus ipsius esset & seminis ejus. Item præceptum *de sanctificando sabbato*. Est enim instituta septimi diei sanctificatio in memoriam creationis Hexemeræ, ut apparet ex his verbis, Exod. 31. v. 17, *Pactum est* (subauditur *sabbatum*) *sempiternum inter me & filios Israël, signumque perpetuum: sex enim diebus fecit Dominus cœlum & terram, & in septimo die ab opere cessavit.* Tertii generis sunt leges *politicæ*, *judiciales*, *ceremonialesque*, quæ spectabant ad *Judæos* solos. Primi & secundi generis *leges* in *tabulis lapideis* scriptæ, nempe *Decalogus*, in ipsa *Arca* conservabantur: cæteræ scriptæ in totius legis *volumine* reponebantur in *arcæ latere*. Deut. 3. v. 26. hæ enim retenta fide *Abrahami* poterant mutari, illæ non poterant.

XI. *Le-*

XI. *Leges* Dei omnes ſunt *Verbum Dei*, ſed non è converſo omne *Verbum Dei* eſt *Lex*. *Ego ſum Dominus Deus tuus qui eduxit te de terra Ægypti*, Verbum Dei eſt, Lex non eſt. Neque omne id quod ad *Verbum Dei* declarandum, una cum ipſo enunciatur, aut ſcribitur, ſtatim *Verbum Dei* eſt. Nam, *hæc dicit Dominus*, non eſt Domini vox, ſed præconis, ſive Prophetæ. Id omne & ſolum Verbum Dei eſt, quod Deum loquutum eſſe pronunciavit Propheta verus. Scripta autem Prophetarum comprehendentia tam quæ Deus, quam quæ ipſe Propheta dicit, ideo Verbum Dei appellantur, quia Verbum Dei continent. Quoniam autem *Verbum Dei* id omne & ſolum eſt, quod pro tali exhibetur à vero Propheta, ſciri quid ſit *Verbum Dei*, antè non poteſt, quàm cognoſcatur quis ſit Propheta verus; nec *Verbo Dei* credi, quàm credatur Prophetæ. *Moſi* à populo *Iſraëlitico* creditum eſt propter duas res: *miracula*, & *fidem*. utcunque enim magna & evidentiſſima miracula operatus fuerat, non tamen ei credidiſſent, ſaltem non credendum erat, ſi ad alium cultum eos ex *Ægypto* evocaſſet, quàm ad cultum Dei *Abrahami*, *Iſaaci*, & *Iacobi*, patrum ſuorum. Fuiſſet enim contra *Pactum* ab illis cum Deo initum. Similiter duæ res ſunt, nimirum *prædictio futurorum ſupernaturalis*, quod eſt ingens miraculum, & *fides in Deum Abrahami liberatorem eorum ex Ægypto*, quas Deus omnibus *Iudæis* pro notis veri Prophetæ habendas propoſuit. Cui alterutra harum deeſt, is propheta verus non eſt, nec pro verbo Dei habendum eſt, quod pro tali obtendit. Si deſit fides, reprobatur his verbis: Deut. 13, verſ. 1, 2, 3, 4, 5, *Si ſurrexerit in medio tui Propheta, aut qui ſomnium vidiſſe ſe dicat, & prædixerit ſignum atque portentum, & evenerit quod loquutus eſt, & dixerit tibi: eamus, & ſequamur Deos alienos, &c. Propheta ille, aut fictor ſomniorum interficietur*. Si prædictio eventuum deſit, rejicitur his verbis: Deut. 18, verſ. 21, 22. *Quod ſi tacita cogitatione reſponderis, quomodo poſſum intelligere, quod Verbum Dominus non eſt loquutus? Hoc habebis ſignum. Quod in nomine Domini Propheta ille prædixerit, & non evenerit, hoc Dominus non eſt loquutus, ſed per tumorem animi ſui Propheta confinxit*. Jam quod *Verbum Dei* ſit id quod per verum Prophetam pro tali enunciatur, & quod verus Propheta apud Judæos fuerit, cujus fides vera erat, & cujus prædictionibus eventus reſpondebant, extra controverſiam eſt. Sed quid ſit ſequi Deos alienos, & utrum eventus, qui prædictionibus reſpondere affirmantur, eis verè reſpondeant, necne, multas controverſias pati poteſt, præſertim in prædictionibus quæ obſcurè atque ænigmaticè eventum præſignificant, quales ſunt prædictiones prophetarum ferè omnium, ut qui non palam, ſicut Moſes, ſed *per*

Quid ſit, & quomodo cognoſcendum Verbum Dei.

ænigmata & figuras Dominum vident, Num. 12, verſ. 8. De his autem judicari aliter non poteſt, quam per *Rationem naturalem*. dependet enim judicatio illa ex interpretatione Prophetæ & comparatione ejuſdem cum eventu.

Quodnam fuerit verbum Dei ſcriptum.

XII. Pro *Verbo Dei ſcripto* habebant *Iudæi* librum legis totius, qui appellabatur *Deuteronomium*; uſque autem ad captivitatem, quantum ex Hiſtoria ſacra colligi poteſt, illum ſolum. nam liber hic traditus eſt ab ipſo *Moſe* Sacerdotibus, aſſervandus & reponendus in latere Arcæ Fœderis, & à Regibus deſcribendus, Deut. 3. verſ. 9, 26. idemque longo pòſt tempore autoritate Regis *Ioſiæ* pro *Verbo Dei* recognitus; 2 Reg. 23. verſ. 1. Cæteri verò libri Teſtamenti veteris quando fuerint in canonem primum recepti, non apparet. Quod autem attinet ad Prophetas, *Iſaiam* & cæteros, cum prædicerent non niſi ea, quæ vel in captivitate, vel poſt captivitatem futura erant, eorum ſcripta non potuerunt pro Propheticis illico haberi, propter legem ſuprà citatam ex Deut. 18, verſ. 21, 22. quâ jubebantur *Iſraëlitæ*, ne pro Propheta haberent, niſi eum cujus prædictionibus eventus reſponderent. Atque hinc fortè eſt, quod *Iudæi*, quos interfecerunt, cùm prophetarent, eorum ſcripta poſt, propter eventum prædictionum, pro Propheticis, hoc eſt, pro verbo Dei habuerunt.

Poteſtatem interpretandi Verbum Dei, & ſummam poteſtatem civilem, conjunctas fuiſſe in Moſe dum viveret.

XIII. Cognitò, quæ fuerint ſub *Pacto vetere leges*, & quod *Verbum Divinum* ab initio receptum; conſiderandum deinceps eſt, penes quem, vel quos, de ſcriptis Prophetarum poſt ſurgentium, an recipienda eſſent pro *Verbo Dei*, id eſt, an eventus prædictionibus reſponderent, necne, judicandi, & apud quem, vel quos *leges jam receptas & Verbum Dei ſcriptum interpretandi* reſideret autoritas; id quod per ſingula tempora, & mutationes Reipublicæ Iſraëliticæ inveſtigandum eſt.

Manifeſtum autem eſt, poteſtatem hanc, vivente *Moſe*, totam fuiſſe penes ipſum. Nam ſi ipſe *interpres legum* & *Verbi* non eſſet, oportet ut munus illud pertinuerit vel ad *ſingulos* privatim, vel ad congregationem ſive *Synagogam* plurium, vel ad *ſummum Sacerdotem*, vel ad alios *Prophetas*. Primo, munus illud minimè fuiſſe privatorum hominum, aut congregationis ex illis compoſitæ, ex eo conſtat, quod non adhibiti, imò prohibiti fuerint graviſſimis minis, ne aliter quàm per *Moſen*, *Deum audirent*. Nam ſcriptum eſt, *Sacerdotes autem & populus ne tranſeant terminos, nec aſcendant ad Dominum, ne fortè interficiat illos. deſcenditque Moſes ad populum, & omnia narravit eis*; Exod. 19. 24, 25. Deinde quod neque ſinguli, neque congregatio debeat prætendere, quod Deus per illos loquutus ſit, & per conſequens, quod ipſi *Verbum Dei interpretandi jus* habeant, ortâ occaſione ex ſeditione

tione *Core*, *Dathan*, *Abiron*, & ducentorum & quinquaginta Synagogæ procerum, manifeſtè & expreſſè declaratur. Nam contendentibus illis, Dominum non minus loqui per ipſos, quam per Moſen, ſic arguunt: *ſufficiat vobis: quia omnis multitudo ſanctorum eſt, & in ipſis eſt Dominus; cur elevamini ſuper populum Domini?* Num. 16. v. 3. Quid autem de hac controverſia ſtatuerit Dominus, ex eo intelligitur, quod *deſcenderunt (Core, Dathan & Abiron) vivi in infernum, & ignis egreſſus à Domino interfecit ducentos quinquaginta viros.* ibid. v. 33, & 35.

Secundò, Autoritatem illam non fuiſſe penes Aaronem ſummum Sacerdotem, manifeſtum eſt ex ſimili controverſia inter ipſum unà cum *Maria* ſorore, & Moſen. Quæſtio enim erat an Deus per *Moſen* ſolum loquutus fuerit, an etiam per ipſos, hoc eſt, an ſolus *Moſes*, an etiam ipſi *Verbi Dei interpretes* eſſent. Sic enim dixerunt: *Num per Moſen loquutus eſt Dominus? non & nobis ſimiliter loquutus eſt?* Num. 12, v. 2. Deus autem hos increpavit, diſtinxitque inter *Moſen* & alios *Prophetas*. *Siquis* (inquiens) *fuerit inter vos Propheta, in viſione apparebo ei, vel per ſomnium loquar ad illum. at non talis ſervus meus Moſes*, &c. *Ore enim ad os loquor ei, & non per ænigmata & figuras Dominum videt. quare ergo non timuiſtis?* &c. ibid. v. 6, 7, 8. Poſtremò, quod *interpretatio Verbi Dei*, vivente *Moſe*, non fuerit penes Prophetas alios quoſcunque, ex eo colligitur, quod jam citavimus de excellentia ejus ſuper omnes alios; & ex ratione naturali, quandoquidem ejuſdem Prophetæ eſt, mandata Dei & ferre & explicare; aliud autem *verbum Dei* tunc non erat præter illud, quod per *Moſen* annunciatum eſt. Et ex eo etiam quod Propheta eo tempore alius exſtiterit nemo, qui ad populum prophetaverit, præter 70 ſeniores, qui per *ſpiritum Moſis* prophetaverunt. Atque id quoque injuria factum credebat *Joſua*, Moſis tunc miniſter, poſt ſucceſſor, donec conſentiente Moſe factum ſciret. id quod ex ipſo textu Scripturæ manifeſtum eſt. *Deſcendit Dominus per nubem*, &c. *auferens de ſpiritu, qui erat in Moſe, & dans ſeptuaginta viris*; Num. 11, v. 25. Poſtquam autem nunciatum eſſet, quod prophetarent, dixit *Joſua* ad *Moſen*: *Domine mi, prohibe eos. Moſes* autem reſpondit, *quid æmularis pro me?* &c. Cum ergo *Moſes* ſolus *Verbi Dei nuncius* eſſet, neque erat *munus interpretandi* penes *privatos*, nec penes *Synagogam*, nec penes *Sacerdotem*, nec penes alios *Prophetas*; reſtat, *interpretem Verbi Dei* unum fuiſſe *Moſen*, qui ſummam etiam poteſtatem habebat in rebus civilibus. Certamen autem *Core*, & cæterorum conjuratorum contra *Moſen* & *Aaronem*; & *Aaronis* cum ſorore contra *Moſen*, ſuſcitatum fuiſſe

non propter animarum ſuarum ſalutem, ſed propter ambitionem, & regnum in populum.

Eaſdem conjunctas fuiſſe in ſummo Sacerdote, vivente Joſuâ.

XIV. Tempore *Ioſuæ interpretatio legum & Verbi Dei erat* penes *Eleazarum* ſummum *Sacerdotem*, eundemque Regem ſub Deo abſolutum. Id quod colligitur primò ex ipſo *pacto*, in quo Reſpublica *Iſraëlitarum* appellatur *Regnum Sacerdotale*, vel, ut recitatur 1 Pet. 2. 9. *Sacerdotium Regale*: quod nullo modo dici poterat, niſi per inſtitutionem & *pactum* populi poteſtas Regia intelligeretur eſſe penes *Sacerdotem*. Neque repugnat antè dictis, ubi non *Aaron* ſed *Moſes* regnum ſub Deo habuit: cum neceſſarium ſit ubi unus homo inſtituit Reipublicæ futuræ formam, illum unum, Regnum pro ſuo tempore moderari (ſive *Monarchia*, ſive *Ariſtocratia*, ſive *Democratia* ſit) quod inſtituit; & habere potentiam omnem in præſens, quam aliis tributurus ſit in futurum. Habuiſſe autem *Eleazarum* Sacerdotem non modo *Sacerdotium*, ſed etiam *Imperium ſummum*, expreſſe habetur per ipſam *Ioſuæ* ad adminiſtrationem rerum vocationem. Sic enim ſcriptum eſt: *Tolle Ioſuam filium Nun, &c. qui ſtabit coram Eleazaro Sacerdote, & omni multitudine, & dabis ei præcepta cunctis videntibus, & partem gloriæ tuæ, ut audiat eum omnis Synagoga filiorum Iſraël. Pro hoc, ſi quid agendum eſt, Eleazar Sacerdos conſulet Dominum. Ad verbum ejus egredietur, & ingredietur ipſe, & omnes filii Iſraël cum eo.* Num. 27, v. 18, 19, 20, 21. Ubi *conſulere Deum, quicquid agendum ſit*, hoc eſt, *Verbum Dei interpretari*, & in nomine Dei imperare in omnibus, pertinet ad *Eleazarum*; *Egredi autem & ingredi ad verbum ejus*, hoc eſt, ei obedire, pertinet & ad *Ioſuam* & ad *omnem populum*. Notandum quoque eſt, vocem illam, *partem gloriæ tuæ*, apertè ſignificare, non habuiſſe *Ioſuam* poteſtatem æqualem ei, quam habuerat Moſes. Interim manifeſtum eſt, etiam tempore *Ioſuæ* poteſtatem ſummam civilem, & autoritatem interpretandi verbum Dei, fuiſſe ambas in eadem perſona.

Eaſdem conjunctas fuiſſe in ſummo Sacerdote uſque ad Saulem Regem.

XV. Poſt mortem *Ioſuæ* ſequuntur tempora *Iudicum* uſque ad *Saulem* Regem; in quibus manifeſtum eſt jus regni à Deo inſtituti manſiſſe apud *Sacerdotem*. Erat enim *regnum* ex pacto *Sacerdotale*, id eſt, regnum Dei per Sacerdotem. atque tale eſſe debuit, uſque dum forma illa à populo ipſo, conſentiente Deo, mutaretur: id quod non eſt factum, antequam petentibus Regem conſenſiſſet Deus, dixiſſetque Samueli: *Audi populum in omnibus, quæ loquuntur tibi: non enim te, ſed me abjecerunt, ne regnem ſuper eos*, 1 Sam. 8, v. 7. Poteſtas itaque civilis ſumma debebatur *jure*, ex inſtitutione Dei, Sacerdoti ſummo. Pacto autem poteſtas illa in Prophetis erat, quibus (à Deo extraordinarie ſuſcitatis) Iſraëlitæ (gens Prophetarum avida) propter exiſtimationem

tionem prophetiæ protegendos ſe & judicandos ſubjecerunt. Ratio hujus rei erat, quod inſtitutione Regni Dei ſacerdotalis, etſi pœnæ ſtatutæ fuerint & Magiſtratus qui judicarent; jus tamen pœnas ſumendi dependebat ab arbitrio privato. Et penes diſſolutam multitudinem & ſingulos erat, punire vel non punire, prout à privato zelo excitarentur. Ideoque Moſes imperio proprio morte multavit neminem; ſed quando interficiendus aliquis eſſet, unus vel plures, in eum vel eos, (autoritate divina, dicendoque, *Hoc dicit Dominus*) multitudinem concitavit. Erat autem conforme hoc naturæ regni Dei peculiaris. Ibi enim verè regnat Deus, ubi legibus, non hominum, ſed Dei metu obeditur. Et ſi quidem homines tales eſſent, quales eſſe debent, optimus is eſſet civitatis ſtatus. Sed hominibus quales ſunt regendis, neceſſaria eſt potentia (qua & jus comprehendo & vires) cogendi. Et propterea etiam ab initio per *Moſen* præſcripſit Deus leges futuris Regibus; Deut. 17. v. 14. & Moſes ultimis ad populum verbis prædixit, *Novi quod poſt mortem meam iniquè agetis & declinabitis citò de via, quam præcepi vobis* Deuter. 31. 29. Cum ergo ſecundum hanc prædictionem ſurrexerit alia generatio, *quæ non noverat Dominum & opera, quæ fecerat cum Iſraël, fecerunt filii Iſraël malum in conſpectu Dei, & ſervierunt Baalim*: Iud. 2. 10, 11. ſcilicet abjecerunt regimen Dei, hoc eſt, *Sacerdotis* per quem Deus regebat, & poſtea cum ab hoſtibus vincerentur & ſervitute premerentur, Dei voluntatem non amplius à *Sacerdote*, ſed à Prophetis exſpectavere. Hi igitur judicabant Iſraël de *facto*, *jure* autem obedientia eorum debita erat *Sacerdoti ſummo*. Quamquam igitur *Regnum Sacerdotale* poſt mortem Moſis & *Ioſuæ* ſine viribus erat, non erat tamen ſine *jure*. Quod autem ad eundem Sacerdotem pertineret *interpretatio Verbi Dei*, ex eo manifeſtum eſt, quod Deus poſt tabernaculum, & aream fœderis conſecratam, non amplius loquutus ſit in monte *Sinai*, ſed in tabernaculo Fœderis, à propitiatorio quod erat inter Cherubinos, quo præter Sacerdotem nemini accedere licebat. Siquidem igitur *jus* Regni ſpectetur, ſimul erat *ſummum imperium civile*, & *Verbum Dei interpretandi autoritas* in Sacerdote; ſi vero *factum* conſideres, ſimul erant in Prophetis qui Iſraëlitas judicabant. Nam, ut *judices*, autoritatem habebant civilem; ut *Prophetæ*, interpretabantur verbum Dei; atque ita omni modo hucuſque duæ illæ poteſtates inſeparabiles exſtitere.

XVI. Conſtitutis Regibus, dubium non eſt, quin *Autoritas civilis* penes Reges eſſet. Cum enim Regnum Dei per Sacerdotem, petentibus Iſraëlitis & conſentiente Deo, finitum eſſet; quod notat etiam Hie- *Eaſdem conjunctas fuiſſe in Regibus uſque ad captivitatem.*

ronymus loquens de libris *Samuelis*: Samuel (inquit) mortuo *Heli*, & occiso *Saul*, veterem legem abolitam monstrat. Porrò in *Sadoc* atque *David* novi Sacerdotii & novi imperii Sacramenta testantur, jus, quo Reges gubernabant, in ipsa populi concessione fundatum fuisse. Sacerdos id tantum jure poterat quod Deus juberet, Rex autem jure poterat quicquid poterat jure unusquisque in se. Illi enim *Israëlitæ*, *jus* de omnibus *judicandi*, & pro omnibus *Bellum gerendi* concesserunt; in quibus duobus continetur quidquid juris ab homine in hominem transferri potest. *Iudicabit* (inquiunt) *nos Rex noster, & egredietur ante nos & pugnabit bella nostra pro nobis*, 1 Sam. 8, vers. 20. *Iudicia* ergo penes Reges erant. *Iudicare* autem nihil aliud est, quam *leges* ad facta *interpretando applicare*; ad eosdem ergo pertinebat *legum interpretatio*. Et quia præter *legem Mosaicam*, aliud Verbum Dei scriptum usque ad captivitatem non agnoscebatur, penes Reges etiam erat autoritas *interpretandi Verbum Dei*. Imò siquidem Verbum Dei pro lege recipiendum sit, quamquam fuisset aliud Verbum Dei scriptum præter *legem Mosaicam*, cum interpretatio legum esset penes Reges, interpretatio ejus debebat esse penes eosdem. Quando *Deuteronomium* (in quo continebatur *lex Mosaica*) longo tempore perditum, rursus inventum erat, consuluere quidem Dominum Sacerdotes *de libro illo*; non autem autoritate sua, sed præcipiente *Iosia*, nec immediate, sed per *Holdam* Prophetissam. Ex quo apparet, autoritatem admittendi *libros* pro *Verbo Dei*, non fuisse penes *Sacerdotem*. Neque tamen sequitur, autoritatem illam fuisse penes Prophetissam; quia de Prophetis, utrum pro veris habendi essent, necne, judicabant alii. Quorsum enim dedit Deus. notas & signa omni populo, quibus Prophetæ veri à falsis distinguerentur, nimirum prædictionum eventum, & conformitatem cum Religione à Mose instituta, si illis notis uti non liceret? Autoritas ergo admittendi libros pro *Verbo Dei*, penes Regem erat, adeoque liber ille legis approbatus & receptus fuit autoritate *Iosiæ* Regis, ut apparet ex 4 Reg. 22, & 23, ubi narratur, convocasse eum Regni ordines, nempe *Senes*, *Sacerdotes*, *Prophetas*, & *omnem populum*; & coram ipsis *librum legisse*, & *verba fœderis ejus suscitasse*, hoc est, fecisse, ut *Fœdus* illud agnitum fuerit pro *fœdere Mosaico*, id est, pro *Verbo Dei*, & denuo receptum & confirmatum ab Israëlitis. Erat ergo etiam temporibus Regum potestas civilis, & potestas *discernendi Verbum Dei* à verbo hominum; & *Verbum Dei interpretandi*, omnis penes ipsos. Prophetæ missi erant non cum autoritate, sed formâ & jure præconum seu prædicatorum, de quibus auditores judicabant: & siquidem, qui ipsis facilia perspicuè docentibus

non

non auſcultarent, punirentur, non ſequitur ex eo, obligatos fuiſſe Reges omnia ſequi, quæ illi Dei nomine ſequenda dicerent. Quamquam enim interfectus fuerit *Joſia* bonus Rex Iudæ, quod ſermonibus Dei ex ore *Nechao* Regis Ægypti non obediverit, id eſt, quod bonum conſilium, quamquam ab hoſte videretur proficiſci, reſpueret, non tamen dicet quiſquam, fuiſſe *Joſiam* ullo vinculo *legum divinarum* vel *humanarum* obligatum credere *Pharaoni Nechao* Regi Ægypti, quod diceret, *Deum ſibi loquutum eſſe*. Quod autem objicere quis poſſit, Reges propter defectum doctrinæ rarò ſatis idoneos eſſe ad libros antiquos, quibus Verbum Dei continetur, interpretandum; atque ob eam rem non æquum eſſe, munus illud ab eorum autoritate dependere; objicere idem poſſit contra Sacerdotes & omnes mortales; poſſunt enim errare; licetque eſſent Sacerdotes cæteris hominibus naturâ & artibus melius inſtructi, ſunt tamen Reges ſatis idonei ad tales interpretes ſub ſe conſtituendos. Atque ita, quamquam Reges non interpretentur ipſi Verbum Dei, tamen interpretandi munus ab eorum autoritate dependere poteſt; & qui ideo autoritatem illam Regibus abjudicant, quòd ipſum munus exercere non poſſint, idem faciunt, ac ſi dicerent, non debere autoritatem docendi Geometriam à Regibus dependere, niſi ipſi fuerint Geometræ. Reges oraſſe pro populo, populo benedixiſſe, templum conſecraſſe, Sacerdotibus præcepiſſe, Sacerdotes officio ſuo amoviſſe, alios conſtituiſſe legimus. Sacrificia quidem non obtulerunt, quia id Aaroni & filiis hæreditarium erat. Manifeſtum autem eſt, fuiſſe Sacerdotium, ſicut vivente *Moſe*, ita per omne tempus à *Saule* Rege ad captivitatem Babylonicam, non magiſterium, ſed miniſterium.

XVII. Poſt reditum à ſervitute Babylonica, renovato & ſignato *fœdere* reſtitutum eſt *regnum Sacerdotale*, quale erat à morte *Joſuæ* ad initium Regum; niſi quod non habetur expreſſe, quod *Eſdræ* (cujus auſpiciis *Iudæi* reduces ſtatum ſuum ordinabant) aut cuiquam alii præterquam ipſi Deo jus tradiderint imperii. Videtur potius reformatio illa nihil aliud eſſe, quam ſingulorum de iis quæ in libro legis ſcripta erant, obſervandis vota & promiſſa nuda. Veruntamen (ſortè non ex populi intentione) ex *pacto*, quod tum renovabant, (nam pactum erat idem cum eo quod factum eſt ad montem Sinai) erat ille ſtatus *Regnum Sacerdotale*, hoc eſt, ſuprema autoritas civilis & ſacra unica erat in Sacerdotibus. Utcunque autem ambitione eorum, qui de Sacerdotio contenderunt, & interventu Principum externorum, ita turbatum poſtea ſit uſque ad tempora Servatoris noſtri *Jeſu Chriſti*, ut ex hiſtoriis temporum illorum ſciri non poſſit, ubi

Eiſdem fuiſſe in Sacerdotibus poſt captivitatem.

ubi autoritas illa resideret; constat tamen, non fuisse illis temporibus potestatem *interpretandi Verbum Dei* à summa potestate civili separatam.

Apud Iudæos negatio Providentiæ divinæ, & idololatria, sola erant crimina læsæ Majestatis divinæ: in cæteris omnibus Principibus suis parere debebant.

XVIII. Ex his facile cognitu est, quid Iudæis per omne tempus ab *Abrahamo* ad *Christum* circa mandata principum suorum faciendum erat. Sicut enim in Regnis merè humanis, magistratui subordinato obediendum est in omnibus, præterquam cum mandata ejus continent in se crimen læsæ majestatis; ita in regno Dei, Principibus *Abrahamo*, *Isaaco*, *Iacobo*, *Mosi*, *Sacerdoti*, *Regi* cuique pro tempore suo obediendum in omnibus erat; nisi ubi mandata eorum continebant *crimen læsæ majestatis Divinæ*. Crimen vero læsæ majestatis divinæ erat, primo, *negatio providentiæ divinæ*; erat enim hoc, negare *Deum esse Regem per naturam*. Deinde *Idololatria*, sive cultus deorum, non *aliorum* (unus enim est Deus) sed *alienorum*, hoc est, cultus, quamquam unius Dei, sub aliis *nominibus*, *attributis*, *ritibusque*, quam qui ab *Abrahamo* & *Mose* instituti erant. Erat enim hoc *negare Deum Abrahami* esse eorum Regem per *Pactum* cum *Abrahamo* & ipsis initum. In cæteris rebus omnibus obediendum erat: & siquidem Rex vel Sacerdos habens summum imperium jussisset aliud aliquid contra leges, peccatum erat illud ejus, qui summum habebat imperium, non subditi; cujus officium est mandata superiorum non disputare, sed exsequi.

CAPVT XVII.

De Regno Dei per pactum novum.

I. *Vaticinia de* Christi dignitate. II. *Vaticinia de* Christi humilitate & passione. III. *Iesum esse* ILLUM CHRISTUM. IV. Regnum Dei *per* Pactum novum *non esse Regnum Christi, ut Christi, sed ut Dei.* V. Regnum Dei per pactum novum, *cœleste esse, & incipere à die judicii.* VI. *Regimen* Christi *in hoc mundo non fuisse* imperium, *sed* consilium, *sive regimen per doctrinam & persuasionem.* VII. Pacti novi *promissa utrinque quænam sint.* VIII. Leges *à* Christo *nullæ additæ præter institutionem Sacramentorum.* IX. *Pœnitemini, Baptizamini, Serva mandata,* & *similes formulæ non sunt* leges. X. *Pertinet ad autoritatem civilem definire, quid sit peccatum injustitiæ.* XI. *Pertinet ad autoritatem civilem definire, quid conducat ad pacem & defensionem civitatis.* XII. *Pertinet ad autoritatem civilem judicare (quando opus est) quæ definitiones, & quæ illationes, veræ sunt.* XIII. *Pertinet ad officium* Christi *docere moralia, non ut theoremata, sed ut leges;*

leges; *remittere peccata*; *& docere omnia, quorum non eſt ſcientia propriè dicta.* XIV. *Diſtinctio Temporalium à Spiritualibus.* XV. *Verbum Dei quotupliciter intelligatur.* XVI. *Non omnia quæ habentur in Scriptura ſacra pertinere ad Canonem fidei Chriſtianæ.* XVII. *Verbum legitimi interpretis ſacrarum Scripturarum eſſe Verbum Dei.* XVIII. *Autoritas interpretandi Scripturas eadem eſt, quæ determinandi fidei controverſias.* XIX. *Eccleſiæ plures ſignificationes.* XX. *Quid ſit* Eccleſia, *cui attribuuntur jura, actiones, & ſimilia perſonalia.* XXI. Civitas Chriſtiana *idem quod* Eccleſia Chriſtiana. XXII. *Plures* civitates *non conſtituunt unam* Eccleſiam. XXIII. Eccleſiaſtici *qui.* XXIV. Electionem Eccleſiaſticorum *ſpectare ad* Eccleſiam, conſecrationem *ad* Paſtores. XXV. *Poteſtatem peccata pœnitentibus remittendi, non pœnitentium retinendi, ſpectare ad* Paſtores; *ſed de pœnitentia judicandi, ad Eccleſiam.* XXVI. Excommunicatio *quid, & in quos cadere non poteſt.* XXVII. Interpretationem Scripturæ *dependere ab autoritate* civitatis. XXVIII. Chriſtianam civitatem *Scripturas interpretari debere per Paſtores Eccleſiaſticos.*

Vaticinia de Chriſti dignitate.

1. DE *Ieſu Chriſto* Servatore noſtro, qui *Regnum Dei* per *pactum* novum reſtituturus erat, partim *dignitatem* ejus Regalem, partim *humilitatem & paſſionem* prænunciantes, multæ in *Teſtamento vetere* exſtant Prophetiæ non obſcuræ. De *dignitate* inter alias hæ; benedicens Deus Abrahamo promittit ei filium Iſaac, additque: *Et Reges populorum orientur ex eo*, Gen. 17, verſ. 16. Iacobus benedicens filio ſuo *Iudæ*: *Non auferetur* (inquit) *ſceptrum de Iuda*, Gen. 49, verſ. 10. Deus ad Moſem: *Prophetam* (inquit) *ſuſcitabo eis ex medio fratrum ſuorum ſimilem tui, & ponam verba mea in ore ejus; loqueturque ad eos omnia quæ præcepero illi. Qui autem verba ejus, quæ loquetur, in nomine meo audire noluerit, ego ultor exſiſtam*, Deut. 18, verſ. 18. Iſaias: *Dabit Dominus ipſe vobis ſignum. Ecce virgo concipiet & pariet filium, & vocabitur nomen ejus Emanuel*, Iſa. 7, verſ. 14. Idem: *Parvulus natus eſt nobis, & filius datus eſt nobis, & factus eſt Principatus ſuper humerum ejus: & vocabitur nomen ejus Admirabilis, Conſiliarius, Deus fortis, Pater futuri ſeculi, Princeps pacis*, Iſa. 9, 6. Rurſus: *Egredietur virga de Radice Ieſſe, & flos de Radice ejus aſcendet: requieſcet ſuper eum Spiritus ſapientiæ*, &c. *Non ſecundum viſionem oculorum judicabit; neque ſecundum auditum aurium arguet; ſed judicabit in juſtitia pauperes*, &c. *& percutiet terram virgâ oris ſui, & ſpiritu labiorum interficiet impium*, Iſa. 11, verſ. 1, 2, 3, 4, 5. Præterea ejuſdem *Iſaiæ* capitibus 51, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 61, 62, penè nihil aliud continetur, præter deſcriptionem adventus & operum futuri *Chriſti*.

Ieremias: *Ecce dies venient, dicit Dominus, & feriam domui Israel & domui Iudæ fœdus novum,* &c. Ier. 31. verſ. 31. Baruch: *Hic eſt Deus noſter,* &c. *Poſt hæc in terris viſus eſt, & cum hominibus converſatus eſt.* Bar. 3. verſ. 36, 38. Ezechiel: *Suſcitabo ſuper eas paſtorem unum qui paſcat eas, ſervum meum David, & faciam cum eis Pactum pacis.* Ezech. 34, verſ. 23. Daniel: *Aſpiciebam ergo in viſione noctis, & ecce cum nubibus cœli quaſi filius hominis veniebat, & uſque ad antiquum dierum pervenit, & dedit ei poteſtatem & honorem & regnum, & omnes populi, & tribus & linguæ ipſi ſervient, poteſtas ejus poteſtas æterna.* Dan. 7, verſ. 13. Aggæus: *Adhuc unum modicum eſt, & ego commovebo cœlum & terram, & mare & aridam, & movebo omnes gentes, & veniet deſideratus cunctis gentibus.* Aggæus 2. verſ. 7, 8. Zacharias ſub viſione *Ieſu* magni Sacerdotis: *Adducam ſervum meum Orientem,* &c. Zachar. 3, verſ. 8. & rurſus: *Ecce vir Oriens nomen ejus.* Zach. 6, verſ. 12. Et rurſus: *Exulta ſatis filia Sion, jubila filia Ieruſalem, Ecce Rex tuus & Salvator.* Zach. 9, verſ. 9. His aliiſque vaticiniis permoti, exſpectarunt Iudæi *Chriſtum*, Regem à Deo mittendum, qui ipſos redimeret, & præterea omnibus gentibus imperaret. Imo in totum imperium Romanum vaticinium emanaverat (quod etiam in favorem inceptorum ſuorum, etſi falſo interpretatus eſt imperator Veſpaſianus) *Ex Iudæa venturum, qui rerum potiretur.*

Vaticinia de Chriſti humilitate & paſſione.

II. Vaticinia autem de *humilitate & paſſione Chriſti.* inter alia hæc ſunt. Ieſaiæ: *Languores noſtros ipſe tulit, & dolores noſtros ipſe portavit: & nos putavimus eum quaſi leproſum, & percuſſum à Deo & humiliatum.* Ieſa. 53, verſ. 4. Et mox: *Oblatus quia ipſe voluit, & non aperuit os ſuum, ſicut ovis ad occiſionem ducetur, & quaſi agnus coram tondente ſe, obmuteſcet,* &c. verſ. 7. Et rurſus: *Abſciſſus eſt de terra viventium, propter ſcelus populi percuſſi eum,* &c. verſ. 8. *Et ideo diſpertiam ei plurimos, & fortium dividet ſpolia, pro eo, quod tradidit in mortem animam ſuam & cum ſceleratis reputatus eſt, & ipſe peccata multorum tulit, & pro tranſgreſſoribus rogavit.* verſ. 12. Et Zachariæ: *Ipſe pauper aſcendens ſuper aſinam, & ſuper pullum filium aſinæ.* Zach. 9, verſ. 9.

Ieſum eſſe illum Chriſtum.

III. Imperante *Tiberio Cæſare* prædicare cœpit Servator noſter IESUS Galilæus, filius (ut putabatur) *Ioſephi*, annuncians populo Iudæorum *Regnum Dei* ab ipſis exſpectatum appropinquaſſe; & eſſe ſe *Regem*, id eſt, CHRISTUM ILLUM; *Legem* explicans: *Apoſtolos duodecim*, & *diſcipulos ſeptuaginta*, ſecundum numerum Principum tribuum, & ſeptuaginta Seniorum, (ad ſimilitudinem *Moſis*) in miniſterium aſſumens; *viam ſalutis* per ſe & per illos *docens*;

Tem-

Templum purgans, ſigna ingentia faciens, & ea omnia adimplens, quæ Prophetæ de futuro *Chriſto* vaticinati fuerant. Hunc Phariſæis (quorum doctrinam falſam, & ſimulatam ſanctitatem reprehenderat) & per eos populo inviſum, regni affectati accuſatum, & crucifixum, deſcriptâ ejus Genealogiâ, nativitate, vitâ, doctrinâ, morte & reſurrectione, comparandoque ea quæ fecit, cum iis quæ prædicta fuerunt, verum fuiſſe CHRISTUM, & *Regem* à Deo promiſſum, & ad renovandum inter ipſos & Deum *Pactum novum* à Deo Patre miſſum, & oſtendunt Euangeliſtæ, & Chriſtiani omnes conſentiunt.

Regnum Dei per Pactum novum, non eſſe regnum Chriſti, ut Chriſti, ſed ut Dei.

IV. Ex eo, quod CHRISTUS à Deo Patre miſſus fuerit ad percutiendum *fœdus* inter ipſum & populum, manifeſtum eſt, etſi *Chriſtus* Patri ſuo æqualis ſit quoad naturam, minorem tamen fuiſſe quoad jus Regni. Etenim munus tale propriè loquendo, non Regium eſt; ſed Pro-regium, quale erat regimen Moſis. Regnum enim non ejus, ſed *Patris* erat. id quod CHRISTUS ſignificavit ipſe, cum ut ſubditus baptizaretur, & apertè profeſſus eſt, quando orare docuit: *Pater noſter*, &c. *adveniat Regnum tuum.* Et ubi dixit: *Non bibam*, &c. *uſque in diem illum, cum bibam illud vobiscum novum in Regno Patris mei.* Matth. 26, verſ. 29. & Sanctus Paulus: *Sicut in Adam omnes moriuntur; ita in Chriſto omnes vivificabuntur; unuſquiſque autem in ſuo ordine; primitiæ Chriſtus; deinde ii qui ſunt Chriſti, qui in adventu ejus crediderunt; deinde finis, cum tradiderit Regnum Deo & Patri.* 1 Cor. 15. verſ. 22, 23, 24. Idem tamen appellatur etiam *Regnum Chriſti.* Nam & mater filiorum Zebedæi rogavit CHRISTUM dicens: *Dic, ſedeant hi duo filii mei unus ad dextram tuam & unus ad ſiniſtram in Regno tuo.* Matth. 20, verſ. 21. Et latro in cruce: *Domine, memento mei, cum veneris in Regnum tuum.* Luc. 23, verſ. 42. Et Sanctus Paulus: *Hoc enim ſcitote intelligentes, quod omnis fornicator &c. non habet hæreditatem in Regno Chriſti & Dei.* Eph. 5, v. 5. Alibi: *Teſtificor coram Deo & Ieſu Chriſto qui judicaturus eſt vivos & mortuos per adventum ipſius & Regnum ejus.* 2 Tim. 4, v. 1. Et, *liberavit me Dominus ab omni opere malo, & ſalvum faciet in Regnum ſuum cœleſte.* v. 18. Neque mirandum eſt idem regnum utrisque tribui; quum uterque *Pater* & *Filius*, idem ſit *Deus*; & *Pactum novum de Regno Dei* non ſit propoſitum in nomine PATRIS, ſed in nomine, PATRIS, FILII, & SPIRITUS SANCTI, ut *unius Dei.*

Regnum Dei per pactum novum cœleſte eſſe, & incipere a die judicii.

V. Regnum autem Dei, cujus reſtituendi cauſa CHRISTUS à Deo Patre miſſus eſt, non antè initium ſumit, quàm ab adventu ejus ſecundo, nimirum à die judicii, cum venturus eſt in majeſtate comitantibus Angelis. Promiſſum enim eſt Apoſtolis, in Regno Dei, judica-

turos se duodecim tribus Israel. *Vos qui secuti estis me in regeneratione, cum sederit filius hominis in sede majestatis suæ, sedebitis & vos judicantes duodecim tribus Israel*, Matth. 19, vers. 29. Id quod præstandum non est, nisi in die judicii. nondum ergo est CHRISTUS in sede Majestatis suæ. Neque tempus quo CHRISTUS in terris versatus est, regnum dicitur, sed *regeneratio*, hoc est, renovatio, sive restitutio Regni Dei, & evocatio eorum qui in regnum futurum recipiendi erant. Et ubi dicitur, *Cum venerit filius hominis in majestate sua, & omnes Angeli cum eo, tunc sedebit super sedem majestatis suæ, & congregabuntur ante eum omnes Gentes, & separabit eos ab invicem, sicut Pastor segregat oves ab hœdis*; Matth. 25, v. 21. manifestè colligitur, nullam futuram separationem, quoad locum, subditorum Dei ab ipsius hostibus; sed permixtim victuros esse usque in adventum CHRISTI futurum. Id quod confirmatur etiam per comparationem Regni Cœlorum tum tritico zizaniis mixto; & cum reti omne genus piscium comprehendente. At regnum propriè dici non potest multitudo hominum ex subditis & hostibus simul promiscuè habitantibus. Præterea *Apostoli*, cùm Servatorem nostrum interrogarent, an in eo tempore, quo ascenderet in cœlum, restituturus esset Regnum Israël, aperte testabantur, putare se tunc, cum CHRISTUS ascenderet, Regnum Dei nondum advenisse. Porrò verba CHRISTI, *Non est regnum meum de hoc mundo.* Et: *non bibam &c. donec Regnum Dei veniat.* Et: *Non misit Deus filium suum in hunc mundum, ut judicet mundum, sed ut salvetur mundus per illum.* Et: *siquis non audierit verba mea, & non custodierit, ego non judico eum; non enim veni, ut judicem mundum, sed salvificem mundum.* Et: *Homo, quis me constituit judicem, aut divisorem inter vos?* & ipsa appellatio *Regni cœlestis* idem testatur. Idem colligitur ex verbis Prophetæ Ieremiæ loquentis de *Regno Dei* per *pactum novum*: *Non docebit vir ultra proximum suum, & vir fratrem suum, dicens, cognosce Dominum; omnes enim cognoscent me à minimo eorum usque ad maximum, ait Dominus*, Ierem. 31, vers. 34. Id quod de Regno hujus mundi intelligi non potest. Regnum igitur Dei cujus constituendi causa CHRISTUS in hunc mundum venit; de quo Prophetæ vaticinati sunt; & de quo orantes dicimus: *Adveniat Regnum tuum*, (si subditos ab hostibus loco separatos, si judicia, si majestatem habere debet, prout est prædictum,) ab eo tempore incipiet, in quo Deus oves ab hœdis separabit; in quo Apostoli judicabunt 12 Tribus Israël; in quo CHRISTUS veniet in Majestate & gloria; in quo denique omnes cognoscent Deum, ita

ut

ut non opus sit doceri, id est, in secundo CHRISTI adventu, sive die judicii ultimi. Quodsi regnum Dei restitutum jam esset, nulla ratio reddi posset, quare CHRISTUS completo opere propter quod missus est, iterum veniret, aut quare sic precaremur: Adveniat Regnum tuum.

VI. Quamquam autem *Regnum Dei* per CHRISTUM *Fœdere novo* constituendum, cœleste fuerit, non est ideo putandum, eos, qui in CHRISTUM credentes Pactum illud inirent, non fore etiam in terris ita regendos, ut in fide sua & obedientia pacto promissa perseverarent. Frustra enim fuisset regnum cœleste, & promissa patria, nisi in ipsam perducendi essemus. Perduci autem non possunt; nisi qui in via diriguntur. *Moses* cum instituisset *Regnum Sacerdotale*; ipse per totum tempus peregrinationis usque ad ingressum terræ promissæ, etsi non esset Sacerdos, populum tamen rexit, & conduxit. Eadem ratione Servatoris nostri est, (quem similem *Mosi* ea in re Deus esse voluit) quatenus à Patre missi, Cœlestis civitatis futuros cives, etiam in hac vita ita regere, ut in illam pervenire & ingredi possint, etiamsi Regnum non ejus propriè, sed Patris fuerit. Sed Regimen quo fideles suos in hac vita CHRISTUS regit, non est propriè *Regnum*, sive *Imperium*; sed *munus Pastoritium* sive *jus docendi*, id est, non dedit ei Deus Pater potestatem *judicandi*, de *meo* & *tuo*, sicut Regibus terræ; nec potestatem *cogendi* per *pœnas*; neque *leges ferendi*; sed mundo ostendendi, & *docendi viam* & *scientiam salutis*, hoc est, *prædicandi* & *explicandi*, quid faciendum iis est, qui in *regnum cœlorum* intraturi sunt. Quod non habuerit CHRISTUS potestatem à Patre ad *judicandum* in quæstionibus *Mei* & *Tui*, hoc est, in omnibus *quæstionibus juris*, inter eos, qui non crediderunt; satis ostendunt verba illa CHRISTI suprà citata: *Homo, quis me constituit judicem aut divisorem inter vos?* Et ratione confirmatur; cùm enim CHRISTUS missus fuerit ad *Pactum* inter Deum & homines *percutiendum*, neque obligatur quisquam ad obedientiam præstandam ante pactum initum, si judicasset de quæstionibus *juris*, nemo sententiæ ejus teneretur obedire. Sed cognitionem juris non fuisse CHRISTO commissam in hoc mundo, neque inter fideles, neque inter infideles, ex eo apparet, quod jus illud sine controversia pertineat ad *Principes*, quamdiu autoritati eorum à Deo non derogatur. non autem derogatur ante diem judicii, ut apparet ex verbis sancti Pauli loquentis de die judicii: *Deinde finis* (inquit) *cum tradiderit regnum Deo & Patri, cum evacuaverit omnem Principatum & potestatem, & virtutem*, 1 Cor. 15, v. 24.

Regimen Christi in hoc mundo non fuisse imperium; sed consilium, sive regimen per doctrinam & persuasionem.

v. 24. Secundo, verba Servatoris noſtri, *Iacobum* & *Iohannem*, ubi dixiſſent, *Vis dicamus ut ignis deſcendat de cœlo & conſumat illos?* (nimirum *Samaritanos*, qui euntem in *Ieruſalem* noluerunt hoſpitio accipere) increpantis dicentiſque: *Filius hominis non venit animas perdere ſed ſalvare.* & illa: *ecce mitto vos, ut oves in medio luporum. Excutite pulverem.* & ſimilia. & verba illa: *Non miſit Deus Filium ſuum in hunc mundum, ut judicet mundum, ſed ut ſalvetur mundus per illum.* Et illa, *Si quis audierit verba mea & non cuſtodierit, ego non judico eum, non enim veni, ut judicem mundum*, &c. oſtendunt non fuiſſe datam ei poteſtatem quemquam condemnandi, aut puniendi. Legitur quidem: *Pater non judicat quemquam, ſed omne judicium dedit Filio.* illud verò cum intelligi poſſit & debeat de die judicii futuri, antecedentibus non repugnat. Quod denique miſſus non ſit ad leges novas ferendas, neque ergo fuerit ex officio & miſſione *legiſlator* propriè dictus, ſicuti neque *Moſes*, ſed lator & promulgator legum paternarum (Deus enim, non *Moſes* neque CHRISTUS, ex pacto Rex erat) ex eo colligitur, quod dixerit: *Non veni ſolvere*, (nimirum leges antea à Deo latas per *Moſen*, quas ſtatim interpretatur) *ſed adimplere.* Et: *Qui ſolverit unum de mandatis illis minimis & docuerit ſic homines, minimus vocabitur in Regno Cœlorum.* Non ergo habuit CHRISTUS à Patre ſibi commiſſam autoritatem Regiam aut imperatoriam in mundo, ſed conſiliariam & doctrinalem tantum; id quod ſignificat ipſe tum ubi vocat *Apoſtolos* non venatores, ſed piſcatores hominum; tum ubi comparat regnum Dei grano ſinapis & fermento abſcondito in farina.

Pacti novi promiſſa utrimque quænam ſint.

VII. Promiſit Deus primum *Abrahamo* ſemen numeroſum, poſſeſſionem terræ *Chanaan*, & benedictionem gentium in ſemine ejus, ea lege, ut ipſe & ſemen ejus ei ſervirent; deinde ſemini *Abrahami* ſecundum carnem *Regnum Sacerdotale*, Regimen liberrimum, in quo nulli humano imperio ſubjiciendi erant, ea lege ut ſervirent Deo *Abrahami* eo ritu, quem doceret *Moſes*; Poſtremò & illis & omnibus gentibus *Regnum Cœleſte*, & æternum, ea lege ut ſervirent Deo *Abrahami* eo ritu, quem doceret CHRISTUS. *Pacto* enim *novo*, hoc eſt, *Chriſtiano*, conventum eſt ex parte Hominum, *ut Deo ſervirent Abrahami, eo ritu, quem docuit* JESUS: ex parte Dei, ut *remitteret illis peccata, & in Regnum Cœleſte ipſos introduceret.* De *Regno Cœleſti*, quale fuerit, diximus ſupra articulo quinto. Appellari autem ſolet, quandoque *Regnum Cœlorum*, quandoque *Regnum Gloriæ*, quandoque *vita æterna.* Quod requiritur ex parte Hominum, nempe ſervire Deo, prout docuerit CHRISTUS, duo continet, *obedientiam Deo præſtandam*, (hoc enim eſt ſervire Deo) & *Fidem* in JESUM, nempe,

ut

ut credamus, JESUM esse ILLUM CHRISTUM, à Deo promissum; ea enim sola causa est, quare illius potius quam alterius sequenda sit doctrina. *Obedientiæ* autem loco in sacris Scripturis sæpissimè ponitur *pœnitentia*, propterea quod CHRISTUS ubique docet, voluntatem apud Deum pro facto haberi: *pœnitentia* autem obedientis animi signum est infallibile. His intellectis, eas esse *fœderis Christiani* conditiones, quas diximus; nempe ex parte Dei, dare hominibus Remissionem peccatorum & vitam æternam; ex parte hominum, pœnitere, & credere in JESUM CHRISTUM: ex multis locis Scripturæ sacræ evidentissimè apparebit. Primò verba illa: *Appropinquavit Regnum Dei, pœnitemini & credite Euangelio*; Marc. 1, v. 15, continent pactum totum. Similiter illa: *Quoniam sic scriptum est, & sic oportebat Christum pati & resurgere à mortuis tertia die, & prædicari in nomine ejus Pœnitentiam, & Remissionem peccatorum in omnes Gentes, incipientibus ab Ierosolyma.* Luc. 24, v. 46, 47. & ista: *Pœnitemini & convertimini, ut deleantur peccata vestra, ut cum venerint tempora refrigerii*, &c. Act. 3, v. 19. Aliquando vero altera pars proponitur expresse, altera subintelligitur, ut hic: *Qui credit in filium habet vitam æternam; qui incredulus est filio, non videbit vitam, sed ira Dei manet super eum.* Joh. 3, v. 36. Ubi *Fides* exprimitur, *Pœnitentia* tacetur. Et in Prædicatione CHRISTI, *Pœnitemini: appropinquavit enim Regnum Dei.* Matth. 4, v. 17. Ubi *Pœnitentia* exprimitur, subauditur *fides*. Sed manifestissime, & formalissimè *contractus novi*, partes ibi explicantur, ubi Princeps quidam regnum Dei tanquam licitans, Servatorem nostrum interrogat: *Magister bone, quid faciens vitam æternam possidebo?* Luc. 18, v. 18. Proponit autem primo CHRISTUS partem pretii unam, nempe observationem præceptorum, sive *obedientiam*, quam cum præstitisse se respondisset, adjungit alteram, *Vnum*, inquiens, *deest; omnia quæcunque habes vende, & da pauperibus, & habebis Thesaurum in cœlo, & veni sequere me.* v. 22. Hoc *fidei* erat. Is itaque non satis credens CHRISTO & thesauris cœlestibus tristis abiit. Continetur autem idem pactum his verbis: *Qui crediderit & baptizatus fuerit salvus erit, qui verò non crediderit condemnabitur.* Marc. 16, v. 15, 16. Ubi *Fides* exprimitur, *Pœnitentia* in baptizatis supponitur. Et his, *Nisi quis renatus fuerit ex aqua & Spiritu sancto, non potest introire in Regnum Dei.* Joh. 3, v. 5. Ubi *renasci ex aqua* idem est quod regeneratio, id est, conversio ad CHRISTUM. Quod autem duobus locis proximè citatis, aliisque requiratur *Baptismus*, intelligendum est, sicut *circumcisio* erat, ad *pactum vetus*; ita esse *Baptismum* ad *pactum novum*. Cum ergo illa non ad essentiam, sed ad memoriam

pacti

pacti veteris, ut ceremonia, & signum pertinuerit (quod in deserto omissum est) similiter etiam hæc, non ad essentiam initi fœderis novi, sed ad memoriam & signum adhibita est; & modo voluntas adsit, per necessitatem omitti quoad actum potest; *Pœnitentia* autem & *Fides*, quæ de essentia *pacti* sunt, semper requiruntur.

Leges à Christo nullæ additæ, præter institutionem Sacramentorum.

VIII. In *Regno Dei* post hanc vitam *leges* futuræ *nullæ* sunt; tum quia neque legibus locus est, ubi peccato non est; tum etiam quia leges à Deo nobis datæ sunt, non ut in cœlo, sed ad cœlum dirigamur. Quas igitur leges CHRISTUS (non ipse sanxit, nam autoritatem legislativam, ut supra articulo sexto ostensum est, assumere sibi noluit, sed) pro paternis proposuit, id nunc inquiramus. Habemus autem locum Scripturæ, ubi *leges Dei* usque ad id tempus traditas, omnes contrahit in præcepta duo: *Diliges Dominum Deum tuum in toto corde, & in tota anima tua, & in tota mente tua: hoc est maximum & primum mandatum. Secundum autem simile est huic: diliges proximum tuum sicut te ipsum: in his duobus mandatis universa lex pendet, & Prophetæ*, Matth. 22, v. 37, 38, 39, 40. Horum quidem primum datum antè est per *Mosen* totidem verbis, Deut. 6, v. 5. Secundum autem etiam ante *Mosen*. est enim lex naturalis, initium habens cum ipsa natura rationali. Est autem utrumque simul omnium legum summa. nam continentur omnes leges cultus divini naturalis in his verbis, *diliges Deum*: & omnes leges cultus divini, ex *pacto veteri* debiti, in eo, quod dicitur: *diliges Deum tuum*, hoc est, *Deum* quatenus Regem peculiariter *Abrahami* & seminis ejus: & omnes leges naturales & civiles his verbis: *diliges proximum tuum, sicut teipsum*. Nam qui diligit Deum, & proximum, animum habet obediendi, & divinis & humanis legibus. Amplius autem quam animum obediendi Deus nihil exigit. Habemus alium locum, ubi CHRISTUS *leges interpretatur*, nempe quintum, sextum, & septimum Sancti Matthæi capita integra. Eæ verò leges omnes habentur, vel in *decalogo*, vel in *lege morali*, vel continentur in *fide Abrahami*. ut continetur in *fide Abrahami* illa de non repudianda uxore. illud enim, *erunt duo in carne una*, neque à CHRISTO primo, neque à *Mose*, sed ab *Abrahamo* traditum est, qui primus mundi creationem prædicavit. Leges igitur quas CHRISTUS in altero loco contrahit, in altero explicat, aliæ non sunt quam illæ, ad quas tenentur omnes mortales qui agnoscunt Deum *Abrahami*. Præter has nullam legem à CHRISTO traditam legimus præter institutionem Sacramentorum *Baptismi & Eucharistiæ*.

Pœnitemini, baptizamini, serva

IX. Quid ergo dicetur de præceptis hujusmodi: *Pœnitemini. Baptizamini. Serva mandata. Credite Euangelio. Venite ad me. Vende omnia quæ habes*,

habes, da pauperibus, ſequere me. & ſimilibus? Dicendum eſt, non eſſe *leges*, ſed vocationem ad *fidem*, quale eſt illud Ieſaiæ, *Venite, emite abſque argento & abſque ulla commutatione vinum & lac*, Iſa. 55, v. 1. Neque ſi vocati non veniunt, propterea peccant contra ullam legem, ſed contra prudentiam tantùm; neque punietur *infidelitas*, ſed peccata priora. Quare ſanctus *Iohannes* de incredulo dicit: *ira Dei manet ſuper illum.* non dicit: *ira Dei venict* ſuper illum. Et: *Qui non credit jam judicatus eſt, quia non credit.* non dicit: *judicabitur*, ſed *jam judicatus eſt.* Imo non ſatis concipi animo poteſt, *remiſſionem peccatorum*, beneficium eſſe à *fide*, niſi etiam è contrariò intelligatur, punitionem peccatorum, damnum eſſe ab *infidelitate*.

mandata, & ſimiles formulæ, non ſunt leges.

X. Ex eo, quod Servator noſter Principum ſubditis & civitatum civibus, nullas leges præſcripſit diſtributivas, hoc eſt, regulas nullas dedit, quibus civis ſcire, & dignoſcere poſſit, quid ſit *ſuum* ſibi proprium, quid *alienum*, neque quibus formulis, verbis, circumſtantiisve *dari, tradi, invadi, poſſideri* rem oporteat ut *accipientis, invadentis*, vel *poſſidentis* jure exiſtimetur, intelligendum neceſſariò eſt, non tantum apud infideles inter quos ipſe CHRISTUS judicem ſe & *diſtributorem* eſſe negavit, ſed etiam apud Chriſtianos, cives ſingulos regulas illas accipere debere à civitate, hoc eſt, ab eo homine vel eâ curiâ, quæ civitatis ſummum habet imperium. Sequitur ergo legibus illis *non Occides, non Mœchabere, non Furabere, Parentes honorabis*, nihil aliud præcepiſſe, quam ut cives & ſubditi ſuis principibus & ſummis Imperantibus in quæſtionibus omnibus, circa *meum, tuum, ſuum, alienum*, abſolute obedirent. Etenim præcepto: *Non occides*, non omnis occiſio prohibetur. nam qui dixit *non occides*, idem dixit: *occidatur is, qui fecerit opus in ſabbato*, Exod. 35, v. 2. Neque omnis occiſio cauſa inaudita. dixit enim *occidat unuſquiſque fratrem & amicum & proximum ſuum*, Exod. 32, v. 27. & occiſa ſunt tria & viginti millia hominum. Neque omnis occiſio hominis innocentis. vovit enim Iephte, *quicunque fuerit egreſſus, &c. eum holocauſtum offeram Domino*, Iud. 11, v. 31. & votum ejus Deo acceptum eſt. Quid ergo prohibetur? Hoc tantum, ne quis occidat quemquam, quem occidere non ſit ipſi jus, id eſt, nemo occidat, niſi id facere *ſuum* ſit. Iubet ergo lex CHRISTI, circa occiſionem, & proinde etiam circa omnem læſionem hominis & circa pœnas ſtatuendas, ſoli civitati obedire. Similiter præcepto *non Mœchabere* non prohibetur omnis concubitus, ſed tantum cum *aliena*; quæ vero *aliena* eſt, judicatio ad civitatem pertinet, & per regulas quas præſcribet civitas, determinanda eſt. Imperatur ergo præcepto hoc mari & fœminæ, ſervare fidem, quam dederint mutuò,

Pertinet ad autoritatem civilem definire, quid ſit peccatum injuſtitia.

ex præſcripto civitatis. Pariter præcepto, *non Furabere*, non prohibetur omnis rei invaſio, aut clandeſtina ablatio, ſed alienæ tantum. jubetur ergo civis hoc unum, ne invadat aut ſurripiat quicquam, quod invadi aut ſurripi prohibet civitas; & in univerſum non vocare quicquam *homicidium*, *adulterium*, vel *furtum*, niſi quod fiat contra leges civiles. Poſtremò, cum juſſerit CHRISTUS parentes honorare, nec præſcripſit quibus ritibus, quibus appellationibus, quali obedientia honorandi ſunt, intelligitur honorandos eſſe voluntate quidem & internè, ut filiorum ſuorum reges & dominos, externè verò non ulterius, quàm permittit civitas, quæ *ſuum cuique* (ſicut & res alias) *honorem* aſſignabit. Cum autem natura juſtitiæ in eo conſiſtat, ut *ſuum* cuique tribuatur, manifeſtum eſt, ad civitatem pertinere etiam Chriſtianam, quid ſit juſtitia, & quid injuſtitia, ſive peccatum contra juſtitiam, determinare. Quod autem ad civitatem pertinet, id pertinere cenſendum eſt ad eum vel eos, qui habent ſummum civitatis imperium.

Pertinet ad autoritatem civilem definire, quid conducat ad pacem & defenſionem civitatis.

XI. Porro quoniam Servator noſter civibus nullas indicavit leges circa civitatis regimen, præter leges naturæ, hoc eſt, præter mandatum obedientiæ civilis, non poteſt civis quiſquam privatim determinare, quis ſit amicus, vel quis hoſtis publicus, quando bellum, quando fœdus, quando pax, quando induciæ ineundæ ſint; neque qui cives, quæ & quorum hominum autoritas, quæ doctrinæ, qui mores, quæ orationes, quæ combinationes, & quorum hominum, ſaluti civitatis vel commodæ vel adverſæ ſint. Hæc ergo & ſimilia omnia, à civitate, id eſt, à ſummis imperantibus, ſi opus ſit, diſcenda ſunt.

Pertinet ad autoritatem civilem, judicare (quando opus eſt) quæ definitiones, & quæ illationes veræ ſint.

XII. Præterea, hæc omnia, propugnacula, domos, templa ædificare; pondera ingentia movere, ferre, tollere; maria tutò tranſmittere; machinas ad omnem vitæ uſum conſtruere; orbis terrarum faciem, ſiderum curſus, anni tempeſtates, temporum rationes, & denique naturam rerum cognoſcere; jura naturalia & civilia callere; ſcientiæque omnes, quæ Philoſophiæ nomine comprehenduntur, partim ad vivendum, partim ad bene vivendum neceſſariæ ſunt. Horum ſcientia (quia CHRISTUS eam non tradidit) ratiocinatione, id eſt, texendo conſequentias initio ſumto ab experientiis, addiſcenda eſt. Sed ratiocinationes hominum, interdum rectæ, interdum erroneæ ſunt, & proinde id quod concluditur & tenetur pro veritate, quandoque veritas, quandoque error eſt. Errores autem, etiam circa Philoſophica hæc, aliquando nocent publicè, magnarumque ſeditionum & injuriarum occaſionem præbent. Oportet igitur, quoties repugnans bono publico, & paci communi controverſia de his rebus oritur, eſſe aliquem qui de ratiocinatione, id eſt, an quod infertur, rectè

rectè inferatur, necne, ſententiam ferat, ut controverſia finiatur. Nullæ autem in hanc rem datæ regulæ ſunt à CHRISTO; neque enim venit in hunc mundum ut doceret *logicam*. Reliquum igitur eſt, judices talium controverſiarum eoſdem eſſe, quos Deus per naturam prius inſtituerat, nimirum, eos, qui à ſummo Imperante in unaquaque civitate conſtituuntur. Porrò ſi controverſia, de eorum, quæ in uſu communi ſunt, nominum ſive appellationum ſignificatione accurata, & propria, id eſt, de definitionibus ſuſcitetur, ita ut ad pacem civitatis, vel ad juris diſtributionem opus ſit, ut determinetur, pertinebit determinatio ad civitatem. nam hujuſmodi definitiones ex obſervatione diverſorum conceptuum, ad quos ſignificandos appellationes illæ diverſis temporibus & cauſis adhibentur, homines ratiocinando expiſcantur. Deciſio autem quæſtionis, an quis rectè ratiocinatus fuerit, civitatis eſt. Exempli cauſa: ſi mulier partum ediderit formæ inſolitæ; vetet autem lex hominem occidere; naſcitur quæſtio an partus ſit homo. Quæritur ergo, quid ſit homo. Nemo dubitat, quin judicabit civitas, idque nulla habita ratione definitionis Ariſtotelicæ, quod Homo ſit Animal rationale. Atque hæc (nimirum *jus, politia, & ſcientiæ naturales*) ſubjecta ſunt, de quibus CHRISTUS præcepta tradere, aut quicquam docere, præter hoc unum, ut in omnibus circa illa controverſiis cives ſinguli civitatis ſuæ legibus & ſententiis obedirent, ad officium ſuum pertinere negat. Hoc tamen meminiſſe oportet, eundem CHRISTUM ut Deum potuiſſe jure non modo docere, ſed etiam imperare quæ voluit.

XIII. Officii Servatoris noſtri ſumma erat, viam docere, & media omnia ad ſalutem & vitam æternam; mediorum autem ad ſalutem unum eſt, *juſtitia & obedientia civilis*, & *obſervatio* omnium legum *naturalium*. Doceri autem poſſunt hæc duobus modis. altero, ut theoremata per rationem naturalem; deducendo jus & leges naturales à principiis contractibuſque humanis; atque doctrina ea ſic tradita, examini poteſtatum civilium ſubjecta eſt. altero, ut leges, per autoritatem divinam, oſtendendo, talem eſſe voluntatem Dei; atque hoc modo docere, ad eum ſolum pertinet, cui voluntas Dei ſupernaturaliter cognita eſt, hoc eſt, ad CHRISTUM. Secundo, ad officium CHRISTI pertinebat condonare pœnitentibus peccata; nam id ad hominum, qui jam peccaverant, ſalutem neceſſarium erat, neque ab alio fieri potuit. Non enim pœnitentiam ſequitur remiſſio peccatorum naturaliter, (ut debita) ſed dependet (ut gratuita) à voluntate Dei ſupernaturaliter revelanda. Tertio, ad Chriſti officium pertinebat, docere ea mandata Dei omnia, ſive circa cultum, ſive circa dogmata fidei, quæ

Pertinet ad officium Chriſti docere moralia, non ut theoremata, ſed ut leges, remittere peccata, & docere omnia quorum non eſt ſcientia propriè dicta.

ratione naturali sciri non possunt, sed revelatione tantum; qualia sunt ipsum esse Christum; *Regnum suum non esse terrestre, sed cœleste; esse præmia & pœnas post hanc vitam; animam esse immortalem; Sacramenta tot & talia fore;* & similia.

Distinctio temporalium à spiritualibus.

XIV. Ex iis, quæ dicta sunt in articulis proxime præcedentibus, non est difficile distinguere inter *spiritualia* & *temporalia.* Cum enim per *spiritualia* ea intelligantur quæ fundamentum habent in autoritate & officio CHRISTI, neque nisi ea CHRISTUS docuisset, sciri possent; sintque cætera omnia temporalia; sequitur, definitionem & sententiæ lationem, circa *justum* & *injustum*, cognitionem controversiarum omnium circa *media pacis* vel *defensionis publicæ*, & examen doctrinarum librorumque in omni *scientia rationali*, *Iuris esse temporalis.* Quæ verò à CHRISTI verbo & autoritate tantum dependentia, *mysteria fidei* sunt, eorum judicationem *juris* esse *spiritualis.* Definire autem, quid sit *spirituale*, quid *temporale*, quoniam Servator noster distinctionem illam non tradidit, rationis inquisitio est, pertinetque ad *jus temporale.* Quamquam enim sanctus Paulus multis in locis distinguat inter *spiritualia* & *carnalia*, vocetque *spiritualia*, ea, quæ sunt *Spiritus*, nimirum *sapientiam, sermonem scientiæ, fidem, facultatem sanandi morbos, operationem miraculorum, prophetiam, discretionem spirituum, scientiam linguarum, interpretationem sermonum*, Rom. 8, 5. 1 Cor. 12, 8, 9. omnia per *Spiritum Sanctum* supernaturaliter inspirata, & ea quæ *animalis homo* non potest intelligere, sed ille tantum, qui cognovit sensum Christi: 2 Cor. 2, 14, 15, 16. bona verò fortunæ *carnalia* vocet, Rom. 15, 27. & eos, qui homines sunt, *carnales*: 1 Cor. 3, 1, 2, 3. non tamen definivit, neque regulas dedit, quibus sciamus quid à ratione naturali, quid à supernaturali inspiratione proficiscatur.

Verbum Dei quotupliciter intelligatur.

XV. Cum igitur constet, Servatorem nostrum judicandi determinandique controversias omnes circa *temporalia*, summam autoritatem commisisse, vel potius non abstulisse Principibus, iisque qui in singulis civitatibus summum obtinent imperium. Videndum deinceps est, cui commiserit similem autoritatem circa *spiritualia.* Id quia sciri non potest nisi ex *Verbo Dei*, & *Ecclesiæ traditione* inquirendum proximo loco est; quid sit *Verbum Dei*; quid illud *interpretari*; quid *Ecclesia* sit, & quid *Ecclesiæ voluntas* & mandatum. Ut omittamus, quod *Verbum Dei* in Scriptura sacra ponatur aliquando pro *Filio Dei*: accipitur ea vox tripliciter. Primò propriissimè pro eo, quod Deus loquutus est; sic Verbum Dei est quidquid loquutus est Deus ad *Abrahamum* & *Patriarchas*, *Mosen* & *Prophetas*; vel Servator noster

noſter ad diſcipulos, & alios quoſcunque. Secundò, quicquid dictum eſt ab hominibus juſſu vel impulſu Spiritus ſancti; quo ſenſu agnoſcimus, Scripturas ſacras eſſe *Verbum Dei*. Tertiò quidem in novo teſtamento frequentiſſimè *Verbum Dei* ſignificat doctrinam Euangelicam, ſive *verbum de Deo*, ſive *verbum de Regno Dei* per CHRISTUM. Ut ubi dicitur CHRISTUS prædicaſſe *Euangelium Regni*, Matth. 4, v. 23. Ubi Apoſtoli dicuntur prædicare *Verbum Dei*, Act. 13, v. 46. Ubi Verbum Dei appellatur *Verbum vitæ*, Act. 5, v. 20. *Verbum Euangelii*, Act. 15, verſ. 7. *Verbum Fidei*, Rom. 10, verſ. 8. *Verbum veritatis*, (addita interpretatione) id eſt, *Euangelium ſalutis*, Epheſ. 1, 13. Et ubi appellatur *Verbum Apoſtolorum*. Dicit enim Sanctus Paulus: *Siquis non obedit verbo noſtro*, &c. 2 Theſſ. 3, v. 14. Quæ loca intelligi aliter non poſſunt quam de *doctrina Euangelica*. Similiter ubi dicitur *Verbum Dei diſſeminari, creſcere*, & *multiplicari*, Act. 12, v. 24. & cap. 13, v. 49. id de ipſa voce Dei, vel Apoſtolorum concipere difficile eſt; de doctrina facile. Atque in hac tertia acceptione, *Verbum Dei*, eſt omnis quæ hodie è cathedris docetur, & in Theologorum libris continetur *doctrina de fide Chriſtiana*.

XVI. Iam Scriptura ſacra, ut quam agnoſcimus à Deo inſpiratam, tota Verbum Dei eſt in ſecunda acceptione. Et innumera ejuſdem loca in prima. Et cum maxima pars ejus verſetur in *Regni cœleſtis* vel prædictione, vel præfiguratione, ante CHRISTI incarnationem, vel in Euangelizatione & explicatione, poſt etiam in tertia ſignificatione, ubi *Verbum Dei* ſumitur pro *Verbo de Deo*, id eſt, pro *Euangelio*, Scriptura ſacra eſt *Verbum Dei*, ideoque etiam *canon* & *regula* omnis *doctrinæ Euangelicæ*. Quoniam autem in iiſdem Scripturis multa leguntur *Politica*, *Hiſtorica*, *Moralia*, *Phyſica*, & alia, quæ nihil omnino ſpectant ad *Myſteria fidei*, ea loca etſi veram doctrinam contineant, & Canon ſint talium doctrinarum, non tamen Canon eſſe poſſunt myſteriorum Religionis Chriſtianæ.

Non omnia, qua habentur in Scriptura ſacra, pertinere ad canonem fidei Chriſtianæ.

XVII. Et quidem *Verbi Dei*, non vox, & litera, doctrinæ Chriſtianæ Canon eſt, ſed ſententia vera & genuina; non enim regitur animus per Scripturas niſi intellectas. Scripturis igitur, ut fiant Canon interprete opus eſt. Sequitur autem hinc duorum alterum, aut verbum interpretis eſſe Verbum Dei, aut Canonem doctrinæ Chriſtianæ non eſſe Verbum Dei. Horum poſterius falſum eſſe neceſſe eſt. Doctrinæ enim, quæ nulla ratione humana, ſed per revelationem divinam tantum ſciri poteſt, regula eſſe non poteſt niſi divina. Quem enim fatemur ſcire non poſſe, an doctrina aliqua vera ſit necne, ejus ſententiam in eadem doctrina pro regula habere impoſſibile eſt. Prius igitur

Verbum legitimi interpretis Scripturarum eſſe Verbum Dei.

verum est : *verbum interpretis* Scripturarum , esse *Verbum Dei.*

Autoritas interpretandi Scripturas eadem est , qua determinandi fidei controversias.

XVIII. Interpres autem is , cujus sententiæ tantum honoris defertur , ut habeatur pro *Verbo Dei* , non est quilibet qui ex lingua Hebræa & Græca vertit Scripturam auditoribus suis Latinis , Latinè ; Gallis, Gallicè ; & cæteris singulis vernaculè ; non enim est hoc interpretari. Est enim ea universim sermonis natura, ut quamquam inter signa quibus conceptus nostros aliis patefacimus, principem locum mereatur, non tamen id munus explere solus sine ope multarum circumstantiarum possit. Habet enim viva vox præsentes interpretes , nimirum tempus, locum, vultum, gestum, consilium loquentis, atque etiam ipsum, qui loquitur, animum suum aliis verbis , quoties opus est , explicantem. Hæc interpretationis adjumenta in scriptis veteris ævi desiderata revocare, neque ingenii quotidiani , neque sine eruditione & rerum antiquarum summa peritia omnino ingenii est. Non sufficit igitur ad interpretationem scripturarum, ut quis linguam calleat , qua loquuntur. Neque interpres Scripturæ canonicus unusquisque est, qui commentarios in eas scribit. Possunt enim homines errare , possunt etiam eam vel ad ambitionem suam inflectere , vel in servitutem præjudiciis suis trahere etiam repugnantem: unde sequetur, habendam esse sententiam erroneam pro *Verbo Dei.* Etiamsi autem accidere hoc non posset, tamen statim ut commentatores hi discesserint , commentarii eorum explicationibus, & procedente tempore, explicationes expositionibus, expositiones novis commentariis indigebunt sine fine, ut nullo modo doctrinæ Christianæ canon sive regula qua controversiæ Religionis determinandæ sint , consistere possit in quacunque interpretatione scriptâ. Restat, ut interpres canonicus debeat esse aliquis, cujus munus legitimum sit , ortas controversias , *Verbum Dei* in ipsis judiciis explicando, terminare ; & cujus propterea autoritati standum non minus sit , quam eorum , qui Scripturam ipsam pro Canone fidei primi nobis commendaverunt , idemque sit *interpres Scripturæ* , & *doctrinarum* omnium *judex supremus.*

Ecclesiæ plures significationes.

XIX. Quod ad nomen attinet *Ecclesiæ* , ab origine idem sonat quod Latinè *Concio* , sive conventus civium , sicut & *Ecclesiastes* idem quod *concionator*, id est , is qui ad conventum loquitur. Quo sensu legimus in Actis Apostolorum *Ecclesiam legitimam* , & *Ecclesiam confusam :* Act. 19, v. 32, 40. illam pro cœtu convocato , hanc pro concursu populi per tumultum. Cæterum per *Ecclesiam Christianorum* in Scriptura sacra intelligitur interdum quidem conventus , interdum vero ipsi Christiani , etsi non actu congregati , siquidem in cœtum introire, & communicare cum congregatis concessum sit. Exempli causa :

sa: *Dic Ecclesiæ*, Matth. 18. v. 17. de congregata intelligitur; aliter enim *dicere* aliquid *Ecclesiæ* impossibile est. Sed, *devastavit Ecclesiam*, Act. 8, v. 3, de non congregata. Sumitur autem *Ecclesia* aliquando pro baptizatis, sive fidei Christianæ professoribus, sive illi sint interne Christiani, sive simulate; ut ubi legimus aliquid dictum, vel scriptum, ad *Ecclesiam*, vel dictum, decretum, factum ab *Ecclesia*; aliquando autem pro *electis* tantum, ut ubi dicitur *sancta & immaculata Ecclesia*; Ephes. 5, v. 27. Non autem sunt electi, quatenus militant, proprie dicta *Ecclesia*; nam convenire nesciunt, sed sunt *Ecclesia futura*, nimirum in die illa in qua à reprobis segregati triumphaturi sunt. Rursus *Ecclesia* sumi aliquando potest pro omnibus simul Christianis collective. ut ubi CHRISTUS vocatur *caput Ecclesiæ*; & *caput corporis Ecclesiæ*, Eph. 5, v. 23. Col. 1, v. 18. aliquando pro partibus ejus, ut *Ecclesia Ephesi*, *Ecclesia quæ est in domo ejus*, *septem Ecclesiæ*, &c. Postremò, *Ecclesia* prout pro cœtu actu congregato sumitur, pro diverso fine congregandi, significat aliquando eos, qui congregantur ad deliberationes & judicia, quo sensu vocatur etiam concilium, & synodus; aliquando eos, qui conveniunt in domum orationis ad colendum Deum, qua significatione ponitur 1 Cor. 14, vers. 4, 5, 23, 28, &c.

Quid sit Ecclesia, cui attribuuntur jura, actiones, & similia personalia.

XX. *Ecclesia* autem, cui attribuuntur *personalia*, & propria *jura actionesque*, & de qua necesse est intelligi illa; *dic Ecclesiæ*; *qui non obedierit Ecclesiæ*; & ejusmodi omnes loquendi formulas; definienda ita est, ut intelligatur ea voce *multitudo hominum qui Pactum novum cum Deo per Christum inierunt*, (hoc est, multitudo eorum, qui susceperunt Sacramentum Baptismi) *quæ multitudo, & jure in unum locum convocari possit ab aliquo, & eo convocante, adesse omnes vel per se, vel per alios obligantur.* Nam multitudo hominum, si coire in unum cœtum, ubi opus est, non potest, una *persona* dicenda non est. *Ecclesia* enim neque loqui, neque decernere, neque audire potest, nisi ut cœtus. Quæ à singulis dicta sunt, nempe tot sententiæ ferè, quot capita, unumquodque eorum hominis unius, non *Ecclesiæ* dictum est. Porrò si cœtus fiat, sed illicitus, considerabitur ut nullus. Nemo igitur eorum qui adsunt in tumultu, decreto cæterorum tenebitur, præsertim verò si dissenserit. neque itaque *Ecclesia* talis decernere aliquid potest; tum enim decernere aliquid multitudo dicitur, cum unusquisque decreto majoris partis obligatur. Oportet igitur ad *Ecclesiæ*, (cui quidem *personalia* tribuimus) definitionem accedere, ut possit non modo congregari; sed & jure. Præterea, etsi sit, qui jure cæteros convocet, possint tamen, qui vocantur, jure non venire, (id quod accidere potest inter homines, quorum alius alii non subjicitur) non

est

est illa *Ecclesia persona* una. Nam quo jure ii, qui ad tempus & locum, quo vocantur, conveniunt, *una Ecclesia*, eodem etiam ii, qui ad alium locum à se constitutum confluunt, *alia Ecclesia* est. Et quilibet *homodoxorum* numerus *Ecclesia* est; & per consequens tot *Ecclesiæ* erunt, quot sunt opiniones diversæ; hoc est, eadem multitudo hominum erit simul & *una* & *plures Ecclesiæ*. Itaque *Ecclesia* nisi ubi certa & cognita, hoc est, legitima potestas sit, per quam singuli per se, vel per alios in cœtu adesse obligentur, una non est. Atque unitate legitimæ potestatis convocandi Synodos & conventus Christianorum, non uniformitate doctrinæ, fit *una* & capax functionum *personalium*; quæ alioquin est multitudo, & *personæ* in plurali, utcunque opinionibus consentientes.

Civitas Christiana, idem quod Ecclesia Christiana.

XXI. Iis, quæ dicta jam sunt, necessariâ connexione adhæret, *civitatem Christianorum* hominum, & *Ecclesiam* eorundem, prorsus eandem rem esse, duobus nominibus propter duas causas appellatam. Nam *materia civitatis* & *Ecclesiæ* eadem est, nimirum iidem homines Christiani. *Forma* autem quæ consistit in legitima potestate eos convocandi, eadem quoque est; constat enim, singulos cives obligari eo venire, quo à civitate convocantur. Quæ vero *civitas* vocatur, quatenus conflatur ex *hominibus*, eadem quatenus constat ex *Christianis*, *Ecclesia* nominatur.

Plures civitates non constituunt unam Ecclesiam.

XXII. Cum iisdem cohæret & hoc, *si plures sint Civitates Christianæ, eas simul omnes Ecclesiam personaliter unam non esse.* Possunt quidem consensu mutuo una fieri, sed non aliter, quam, ut fiant etiam una civitas. Convenire enim nisi ad certum tempus & locum constitutum, non possunt. Sunt autem personæ, loca, & tempora conventuum juris civilis; neque quisquam civis, vel externus, pedem in ullum locum inferre jure potest, nisi permittente civitate, quæ loci domina est. Quæ vero nisi permittente civitate fieri jure non possunt, ea si jure fiant, fiunt per autoritatem civitatis. Est certe *Ecclesia universa* unum *Corpus mysticum*, cujus caput est CHRISTUS, sed eadem ratione, qua omnes simul homines Deum rectorem mundi agnoscentes, unum regnum, & *una civitas* sunt, quæ tamen neque *una persona* est, neque unam actionem aut sententiam communem habet. Præterea ubi dicitur CHRISTUS esse *caput corporis Ecclesiæ*, manifestè apparet, dictum id esse ab Apostolo de electis, qui quamdiu in hoc mundo sunt, potentiâ tantum *Ecclesia* sunt, quæ actu antè non erit, quam à reprobis quidem segregentur, inter se verò congregentur in die judicii. *Ecclesia Romana* permagna olim fuit, sed fines imperii egressa non est; neque ergo *universa*, nisi eo sensu, quo dictum etiam est de *Romana civita-*

civitate, *Orbem jam totum victor Romanus habebat*, cum non haberet partem ejus viceſimam. Poſtquam autem imperium civile in partes diſcerptum fuit, ſingulæ civitates inde exortæ, totidem erant *Eccleſiæ*, & quam habuit in eas *Eccleſia Romana* poteſtatem, ea tota pendere potuit ex ipſarum autoritate, quæ excuſſis Imperatoribus, Doctores tamen Romanos habere contentæ ſunt.

XXIII. *Eccleſiaſtici* appellari poſſunt, qui munus in *Eccleſia* exercent publicum. Munerum autem erat aliud *Miniſterium*, *aliud Magiſterium*. *Miniſtrorum* munus erat inſervire menſis, procurare bona *Eccleſiæ* temporalia, portionesque (quo tempore divitiarum omni abolitâ proprietate de communi alebantur) in ſingulos diſtribuere. *Magiſtri* autem pro ordine, alii *Apoſtoli*, alii *Epiſcopi*, alii *Presbyteri*, hoc eſt, majores natu ſive ſeniores, appellabantur; non tamen ut *Presbyteri* nomine *ætas*, ſed *officium* diſtingueretur. Fuit enim *Timotheus* Presbyter, quamquam juvenis; ſed quia plerumque *Seniores* ad *magiſteria* adhibebantur, nomen ætatis ad ſignificandum munus uſurpatum eſt. Iidem *Magiſtri* pro diverſitate munerum vocabantur alii *Apoſtoli*, alii *Prophetæ*, alii *Evangeliſtæ*, alii *Paſtores* ſeu *doctores*. Et opus quidem *Apoſtolicum* autem, revelationes proprias in *Eccleſia* proponere; *Evangeliſticum*, prædicare, ſive præcones eſſe Evangelii apud infideles; *Paſtoritium*, docere, confirmare & regere animos eorum, qui jam crediderant. *Eccleſiaſticos quos.*

XXIV. In *Electione Eccleſiaſticorum* duo conſideranda ſunt, *electio* perſonarum, & conſecratio ſive inſtitutio, quæ & ordinatio appellatur. Primos *Apoſtolos* duodecim ipſe CHRISTUS & *elegit* & *ordinavit*. Poſt aſcenſionem CHRISTI, *Matthias* in locum *Judæ* proditoris ſuffectus eſt, *Eccleſiâ* (quæ ex hominibus circiter centum & viginti tunc temporis congregata eſt) duos eligente: *ſtatuerunt enim duos: Joſeph & Matthiam*; ſed Deo ipſo ſorte unum *Matthiam* approbante. Atque duodecim hos appellat ſanctus Paulus *magnos* & *primos Apoſtolos*; item *Apoſtolos circumciſionis*. Poſtea additi duo alii *Apoſtoli*, *Paulus* & *Barnabas*; ordinati quidem à Doctoribus & Prophetis *Eccleſiæ Antiochenæ* (quæ erat *Eccleſia particularis*) per impoſitionem manuum, electi verò juſſu Spiritus ſancti. Quod fuerint ambo *Apoſtoli*, conſtat ex decimo quarto Actorum, verſu 13. Quod *Apoſtolatum* ex eo receperunt, quod juſſu Spiritus ſancti à Prophetis Doctoribuſque Eccleſiæ Antiochenæ ſegregati fuerint ad opus Dei, oſtendit ipſe ſanctus Paulus, qui diſtinctionis cauſa vocat ſe *Apoſtolum ſegregatum in Evangelium Dei*; Rom. 1, v. 1. Sed ſi quæratur ulterius; *qua autoritate* factum ſit, ut pro juſſu Spiritus ſancti receptum ſit, quod *Electionem Eccleſiaſticorum ſpectare ad Eccleſiam; conſecrationem ad Paſtores.*

Prophetæ & Doctores illi profectum à Spiritu Sancto esse dixerint, respondendum necessariò est, *Autoritate Ecclesiæ Antiochenæ*; Prophetæ enim & Doctores antequam admittantur, examinandi sunt ab Ecclesia; dicit enim sanctus Iohannes, *Nolite omni spiritui credere, sed probate spiritus, si ex Deo sunt, quoniam multi Pseudo-Prophetæ exierunt in mundum.* A qua autem *Ecclesia*, nisi ad quam scripta est ea Epistola? Similiter reprehendit sanctus Paulus *Ecclesias Galatiæ* quod Iudaizarent; Gal. 2, v. 14. etiamsi viderentur ipsi id facere Auctore *Petro.* nam cum dixisset, se *Petrum* ipsum reprehendisse his verbis: *Si tu, cum Iudæus sis, gentiliter vivis & non Iudaicè, quomodo Gentes cogis Iudaizare?* non multo post interrogat ipsos dicens: *Hoc solum à vobis volo discere: ex operibus legis Spiritum accepistis, an ex auditu fidei?* Gal. 3, vers. 2. Ex quo patet id quod reprehendit in *Galatis*, fuisse *Iudaismum*, quamquam *Petrus Apostolus* Iudaizare cogeret. Cum igitur, quos Doctores sequeretur *Ecclesia*, non *Petri*, neque ergo hominis erat determinare, etiam *Ecclesiæ Antiochenæ* autoritati innitebatur Doctorum & Prophetarum suorum electio. Quoniam autem per doctorum, sic electorum, impositionem manuum, Spiritus Sanctus segregavit sibi *Apostolos Paulum & Barnabam*; manifestum est, summorum in *Ecclesia* qualibet Doctorum *consecrationem & impositionem manuum* ad ejusdem *Ecclesiæ* Doctores pertinere. *Episcopos* autem, qui & *Presbyteri* vocati erant, etsi non omnes Presbyteri Episcopi, ordinaverunt tum *Apostoli*, (nam *Paulus & Barnabas* cum docuissent in *Derbe*, *Lystra*, & *Iconio*, *Presbyteros* constituerunt per singulas Ecclesias, Act. 14, v. 22.) tum etiam *Episcopi* alii: *Titus* enim in *Creta* relictus est à *Paulo*, ut constitueret per civitates *Presbyteros*: Tit. 1, v. 5. Et *Timotheo* dictum est: *Noli negligere gratiam Dei quæ in te est, quæ data est tibi per Prophetiam, cum impositione manuum presbyterii*: 1 Tim. 4, v. 14. Eidemque datæ regulæ sunt circa *Presbyterorum* electionem. Non autem intelligi id potest, nisi de ordinatione eorum, qui ab Ecclesia eligerentur. Constituere enim doctorem in Ecclesia, nisi Ecclesiâ permittente, nemo potuit. Nam ipsorum *Apostolorum* munus erat, non imperare, sed docere. & quamquam qui commendati ab *Apostolis* vel *presbyteris* fuerant, propter existimationem commendantium non rejicerentur, cum tamen sine *voluntate Ecclesiæ* eligi non possent, etiam per *autoritatem Ecclesiæ* electi censebantur. Similiter ministri qui *Diaconi* vocantur, ab *Apostolis ordinati*, ab *Ecclesia* tamen *electi* erant. Nam cum septem *Diaconi* eligendi ordinandique erant, non eos eligebant *Apostoli*, sed *considerate*, inquiunt, *fratres, viros ex vobis boni testimonii septem*, &c. atque illi *elegerunt Stephanum*, &c. *& statuerunt eos ante conspe-*

conſpectum Apoſtolorum, Act. 6, v. 3. 6. Conſtat itaque ex conſuetudine *Eccleſiæ* ſub *Apoſtolis*, Eccleſiaſticorum omnium *ordinationem* quidem, ſive *conſecrationem*, quæ fit per *orationem* & *manuum impoſitionem*, ad *Apoſtolos* & *Doctores ſpectaſſe*, *electionem* verò ordinandorum ad *Eccleſiam*.

XXV. De poteſtate *ſolvendi & ligandi*, id eſt, *peccata remittendi & retinendi*, dubium eſſe non poteſt, quin ea data ſit à *Chriſto* futuris tunc *Paſtoribus*, eodem modo quo præſentibus *Apoſtolis*. Data autem eſt *Apoſtolis* omnis poteſtas *remittendi peccata*, quam ipſe habuit *Chriſtus*: *Sicut miſit me pater*, inquit *Chriſtus*, *& ego mitto vos*, Ioh. 20, v. 21. ſubjungitque, *quorum remiſeritis peccata, remittuntur, & quorum retinueritis, retenta ſunt*, v. 23. Sed quid ſit *ſolvere* & *ligare*, ſive *peccata remittere* & *retinere*, dubitationem habet. Primum enim *peccata* ejus *retinere*, qui baptizatus in remiſſionem peccatorum verè pœnitens eſt, videtur contra ipſum pactum novi Teſtamenti, neque ergo à *Chriſto* fieri, nedum à paſtoribus poſſe. *Remittere* autem non pœnitenti, videtur eſſe contra voluntatem Dei Patris, à quo *Chriſtus* ad convertendum mundum, homineſque ad obedientiam reducendum miſſus eſt. Deinde ſi Paſtoribus ſingulis eo modo *remittere* & *retinere peccata* conceſſum eſſet, omnis metus Principum, & Magiſtratuum civilium, unaque omne regimen civile deſtrueretur. Dictum enim eſt à Chriſto, immo etiam natura ipſa dictat: *Nolite timere eos, qui occidunt corpus, animam autem non poſſunt occidere; ſed potius timete eum, qui poteſt & animam & corpus perdere in Gehennam*, Matth. 10, verſ. 28. Neque eſt quiſquam ita mente captus, ut non potius mallet iis, qui *peccata remittere* & *retinere* poſſunt, quam regibus potentiſſimis obtemperare. Neque tamen ex altera parte exiſtimandum eſt; *remiſſionem peccatorum* nihil aliud eſſe præter exemtionem à pœnis eccleſiaſticis. quid enim mali habet excommunicatio præter conſequentem ex ea pœnam æternam; vel boni, in Eccleſiam recipi, ſi extra eam eſſet ſalus? Tenendum igitur eſt, *Paſtores habere poteſtatem peccata verè & abſolutè remittendi*, ſed *pœnitentibus*; & *retinendi*, ſed *impœnitentium*. Dum autem putant homines, pœnitere nihil aliud eſſe, quam ut facta ſua quiſque condemnet, mutetque conſilia, quæ ſibimet ipſis peccata eſſe & culpam habere videantur; orta eſt opinio, poſſe eſſe pœnitentiam ante confeſſionem peccatorum coram hominibus; & eſſe pœnitentiam non effectum, ſed cauſam confeſſionis. atque in le difficultas dicentium, peccata eorum, quos pœnitet, jam remiſſa eſſe in Baptiſmo; non pœnitentium omnino remitti non poſſe; contra Scripturam eſt, & contra verba *Chriſti* dicentis,

Poteſtatem peccata pœnitentibus remittendi, non pœnitentium retinendi, ſpectare ad Paſtores: ſed de pœnitentia judicandi, ad Eccleſiam.

quorum remiſeritis, &c. Sciendum igitur primo loco ad difficultatis hujus ſolutionem, peccati veram agnitionem eſſe ipſam pœnitentiam. nam qui ſcit ſe peccaſſe, ſcit ſe erraſſe, errare autem velle impoſſibile eſt; itaque qui ſcit ſe peccaſſe, nollet factum; id quod eſt pœnitere. Deinde ubi dubium eſſe poteſt, an quod factum eſt, peccatum ſit, necne; conſiderandum eſt, pœnitentiam non antecedere confeſſionem peccatorum, ſed ſubſequi. Pœnitentia enim non eſt, niſi de peccato agnito. Oportet igitur pœnitentum, & factum agnoſcere, & cognoſcere quod ſit peccatum, hoc eſt, quod ſit contra legem. Si quis igitur, quod à ſe factum eſt, putet non eſſe contra legem, impoſſibile eſt, ut ejus pœniteat. Ergo ante pœnitentiam neceſſaria eſt factorum ad legem applicatio. Ad legem autem ſine interprete facta applicare, fruſtra eſt; non enim verba legis, ſed ſententia legislatoris, actionum regula eſt. Eſt autem legis interpres certè homo vel homines; non enim judex eſt unuſquiſque facti ſui, an ſit peccatum necne. Itaque explicandum factum eſt, de quo dubitatur, an ſit peccatum, ante hominem vel homines. Atqui hoc facere, confeſſio eſt. Iam, quando legis interpres judicaverit, factum ejus eſſe peccatum; ſi acquieſcat peccator judicio, ſtatuatque apud ſe, non facere amplius, pœnitentia eſt. Atque hoc modo vera pœnitentia aut non eſt, aut confeſſionem non antecedit ſed ſequitur. His ita explicatis non eſt intellectu difficile, qualis illa ſit poteſtas *ſolvendi & ligandi*. Cum enim in remiſſione duo ſint: Alterum, *judicium* ſive *condemnatio*, qua factum judicatur eſſe peccatum; alterum, (ubi condemnatus judicio acquieſcens obediverit, id eſt, pœnituerit) *peccati remiſſio*, vel (ſi non pœnituerit) *retentio*: primum eorum, id eſt, judicare an ſit peccatum, ad *interpretem legis*, id eſt, *judicem ſummum*; ſecundum, remiſſio vel retentio peccati pertinet ad *Paſtorem*; & eſt illa ipſa, de qua agitur *poteſtas ligandi & ſolvendi*. Atque hanc veram fuiſſe ſententiam noſtri Servatoris in ejuſmodi poteſtatis inſtitutione, ex 18 capite ſancti Matthæi, v. 15, 16, 17, 18, ſic apparet, Diſcipulos alloquens: *Si peccaverit*, inquit, *in te frater tuus, vade & corripe eum inter te & ipſum ſolum*. (Notandum obiter eſt, ſi peccaverit in te, idem eſſe quod ſi injuriam tibi fecerit, ideoque loqui *Chriſtum* de iis, quæ pertinent ad *tribunal civile*) addit, *ſi te non audierit* (hoc eſt, ſi neget feciſſe, vel ſi factum confeſſus, feciſſe injuſtè neget) *adhibe tecum adhuc unum aut duos. Quodſi hos non audierit, dic Eccleſiæ*. Quare autem *Eccleſiæ*, niſi ut ipſa judicet an peccatum ſit necne? *Quodſi Eccleſiam non audierit*, hoc eſt, ſi ſententiæ *Eccleſiæ* non acquieverit, ſed ſuſtinuerit, non eſſe peccatum, quod ea peccatum eſſe judicaverit, hoc eſt, ſi non pœnituerit, (nam certum eſt,

pœni-

pœnitere facti neminem, quod non existimat esse peccatum) non dicit, *dic Apostolis*, ut sciamus, sententiam definitivam in quæstione an sit peccatum necne, relinqui non illis, sed *Ecclesiæ*, sed *sit tibi*, inquit, *sicut Ethnicus & Publicanus*, hoc est, tanquam extra *Ecclesiam*, tanquam non baptizatus, id est, tanquam is cujus *peccata retinentur*. Baptizabantur enim omnes Christiani in remissionem peccatorum. Quoniam autem quæri poterat, quis haberet tantam potestatem, quanta est Baptismi beneficium impœnitentibus auferendi, ostendit *Christus*, eos ipsos, quibus autoritatem dederat pœnitentes baptizandi in remissionem peccatorum, & faciendi ex Ethnicis Christianos, autoritatem quoque habere peccata eorum, qui ab *Ecclesia* judicarentur impœnitentes, retinendi, eosque ex Christianis reddendi Ethnicos. ideoque statim subjungit: *Amen dico vobis, quæcunque alligaveritis super terram, erunt ligata & in cœlo, & quæcunque solveritis super terram, erunt soluta & in cœlo.* Ex quo intelligi potest, *potestatem solvendi & ligandi*, sive *remittendi & retinendi peccata*, quæ & *potestas clavium* dicitur, aliam non esse à potestate data alio loco his verbis: *Euntes docete omnes gentes, baptizantes eos in nomine Patris, & Filii, & Spiritus sancti:* Matth. 28, v. 19. Et quemadmodum Pastores Baptismum negare non possunt ei, quem *Ecclesia* dignum censet, ita neque retinere peccata ejus, quem *Ecclesia* absolvendum judicat; neque etiam remittere peccata ejus, quem *Ecclesia* pronunciat esse contumacem. Et de peccato quidem judicare, *Ecclesiæ est: Pastorum* verò, *judicatos* ab Ecclesia *ejicere*; vel intra eam recipere. Ita Sanctus *Paulus* ad *Ecclesiam Corinthiacam: Nonne de iis*, inquit, *qui intus sunt, vos judicatis?* ipse tamen fornicarium ab *Ecclesia* separandum pronunciavit: *Ego quidem*, inquit, *absens corpore, præsens autem spiritu*, &c.

XXVI. Actus retentionis peccatorum is est, qui vocatur ab Ecclesia *Excommunicatio*, & à Sancto *Paulo*, *tradere Satanæ*. Nomen *Excommunicationis*, idem sonans quod ἀποζωάγωγον ποιεῖν, è *Synagoga ejicere*, tractum videtur à lege Mosaica, qua eos, qui à Sacerdote leprosi judicati sunt, extra castra seorsim habere imperatum est, donec rursus Sacerdotis judicio mundi, & certis ritibus (inter quos erat corporis lavatio) purificati essent. Levit. 13, vers. 46. Progrediente inde tempore Iudæis mos erat, eos etiam qui transibant à *Gentilismo* ad *Iudaismum*, tanquam immundos, non recipere, nisi prius *lavatos*; & dissentientes à doctrina *Synagogæ*, *Synagogâ ejicere*. Ad similitudinem hujus ritus transeuntes ad Christianismum (sive Iudæi essent, sive Gentes) non nisi per *Baptismum* in *Ecclesiam* recipiebantur; & dissentientes ab *Ecclesia*, *communione Ecclesiæ* privabantur. *Tradi* autem

Excommunicatio quid, & in quos cadere non potest.

Satanæ ideo dicebantur, quia quod extra *Ecclesiam* erat, id omne regno *Satanæ* comprehendebatur. Finis hujusmodi disciplinæ erat, ut destituti ad tempus gratiâ & privilegiis *Ecclesiæ* spiritualibus, humiliarentur ad salutem. Effectus autem quoad secularia is erat, ut *excommunicatus* non modo cœtibus sive Ecclesiis, & participatione Mysteriorum prohiberetur, sed tanquam noxius contagione, etiam pejor Ethnico, à cæteris Christianis singulis fugeretur. Nam *eum Ethnicis commisceri* permisit Apostolus; cum his *ne cibum* quidem *unà sumere*, 1 Cor. 5, v. 10, 11. Quum ergo talis sit *excommunicationis* effectus, manifestum est primo loco, *civitatem Christianam non posse excommunicari.* Est enim civitas Christiana, Ecclesia Christiana; ut ostensum est supra articulo 21, & ejusdem extensionis, *Ecclesia* autem *excommunicari* non potest; vel enim excommunicabit se ipsam, quod est impossibile, vel *excommunicabitur* ab *alia Ecclesia*, eaque vel *universali*, vel *particulari*. *Universalis* autem *Ecclesia* cum *persona* non sit, (ut ostensum est articulo 22) neque ergo agat aut faciat quicquam, *excommunicare* neminem potest. *Particularis* autem *Ecclesia*, *excommunicando aliam Ecclesiam* nihil agit, nihil mutat. quorum enim *communis* non est cœtus. eorum *excommunicatio* esse non potest; neque si *Ecclesia* aliqua, puta *Ierosolymitana* aliam, puta *Romanam excommunicasset*, non illam magis *excommunicasset* quam se ipsam. Nam qui aliam sua communione privat, se quoque privat communione illius. Secundo, *neminem posse civitatis alicujus absolutæ, cives simul omnes excommunicare, vel templorum usum vel cultum Dei publicum eis interdicere.* Non enim *excommunicari* possunt ab *Ecclesia*, quam ipsi constituunt; siquidem enim id facerent, non modò non *Ecclesia*, sed ne *civitas* quidem essent, dissolverenturque sua sponte: id verò non est *excommunicari*, neque *interdici*. Quodsi ab alia *Ecclesia excommunicentur*, habendi sunt, illi *Ecclesiæ*, tanquam ethnici. Sed *Ethnicos*, per doctrinam *Christi*, nulla *Ecclesia Christiana* prohibere potest, quin congregent se, & inter se *communicent*, prout eorum civitatibus visum fuerit, præsertim si coëant ad colendum *Christum*, quamquam id fiat ritu & modo singulari. Ergo neque *excommunicatos*; qui ut ethnici tractandi sunt. Tertio, *excommunicari non posse Principem, qui habet summum civitatis imperium.* Neque enim per doctrinam *Christi* subditus unus, vel plures simul, Principi suo quamquam Ethnico loca publica, aut privata interdicere, aut introitum in quemcumque cœtum negare potest, aut prohibere, ne faciat, quicquid in sua ditione voluerit. Est enim crimen læsæ majestatis in omni civitate, civi cuicunque, vel quotcunque civibus simul, autoritatem sibi quamcumque in totam civitatem

arro-

arrogare. Qui vero autoritatem arrogant ſibi in eum qui habet civitatis ſummum imperium, eandem arrogant in ipſam civitatem. Præterea, Princeps ſummus, ſi Chriſtianus ſit, hoc amplius habet ut civitas, cujus voluntas continetur in ipſius voluntate, id ipſum ſit, quod vocamus *Eccleſiam*. Neminem igitur excommunicat *Eccleſia*, niſi quem excommunicat autoritate Principis. Sed Princeps non *excommunicat* ſe ipſum, non igitur *excommunicari* poteſt à ſubditis ſuis. Poteſt quidem eſſe, ut cœtus civium rebellium, vel proditorum, pronunciet Principem ſummum eſſe *excommunicatum*, ſed non *jure*. Multo minus Princeps à Principe *excommunicari* poteſt. eſſet enim hoc, non *excommunicatio*, ſed potius indictio belli per convicium. Nam cum una non ſit *Eccleſia* quæ conflatur ex civibus duarum civitatum abſolutarum, propter defectum (ut dictum ſupra eſt articulo 22,) poteſtatis ritè conveniendi in unum cœtum, illi qui unius Eccleſiæ ſunt, non tenentur obedire alteri, neque ergo propter inobedientiam poſſunt *excommunicari*. Quod autem dicat aliquis, Principes, cum *Eccleſiæ univerſalis* membra ſint, poſſe etiam *univerſalis Eccleſiæ* autoritate *excommunicari*, locum non habet, propterea quod *Eccleſia univerſalis* (ut dictum eſt articulo 22,) non eſt *una perſona*, de qua poſſit dici, quod *fecerit*, *decreverit*, *ſtatuerit*, *excommunicaverit*, *abſolverit*, & ſimilia perſonalia; neque habet rectorem ullum in terris, cujus juſſu convenire & deliberare poſſit. Nam rectorem eſſe *Eccleſiæ univerſalis*, & poſſe eam convocare, idem eſt, ac rectorem eſſe & dominum omnium per univerſum orbem Chriſtianorum, id quod nemini conceditur, præterquam ſoli Deo.

Interpretationem Scriptura dependere ab autoritate civitatis.

XXVII. Oſtenſum eſt ſupra articulo 18, autoritatem *interpretandi Scripturas* ſacras non conſiſtere in eo, quod interpres poſſit impunè ſententiam, quam inde elicit, aliis vel ſcripto vel viva voce exponere & explicare, ſed in eo, quod non ſit aliis contra ſententiam ejus faciendi aut docendi jus; ita ut *interpretatio* de qua agimus, idem ſit quod *Poteſtas* (in omnibus controverſiis per Scripturam ſacram determinandis) definiendi. Nunc oſtendendum eſt, autoritatem illam pertinere ad ſingulas *Eccleſias*, & dependere ab autoritate ejus, vel eorum qui habent ſummum imperium, modo ſint Chriſtiani. Si enim ab autoritate civili non dependeat, dependere eam oportet vel ab arbitrio ſingulorum civium, vel ab autoritate externa. Ne verò ab arbitrio dependeat ſingulorum, prohibent inter alia, conſequutura inde incommoda & abſurda. Quorum præcipuum eſt hoc, quod non modò omnis tolleretur (contra præceptum *Chriſti*) obedientia civilis, ſed etiam omnis ſocietas & pax humana (contra leges naturales) diſſolve-

ſolveretur. Cum enim Scripturam Sacram ſinguli interpretentur ſibi, id eſt, unusquisque judicem ſe faciat, quid Deo placeat, quid diſpliceat, non ante Principibus obedire poſſunt, quàm ipſi de mandatis eorum, utrum conformia ſint ſcripturæ necne, judicaverint. Atque ſic vel non obediunt, vel obediunt propter judicium proprium, hoc eſt, ſibi obediunt, non civitati. Tollitur ergo obedientia civilis. Rurſus cum unusquisque propriam ſequatur ſententiam, neceſſe eſt, controverſias quæ oriuntur, innumerabiles fore, neque determinabiles: unde inter homines (qui natura ſua diſſenſionem omnem habent pro contumelia) naſceretur primo odium, deinceps jurgium, & bellum; atque ita omnis periret ſocietas & pax. Habemus præterea in exemplum, id quod ſub lege vetere circa librum legis obſervari voluit Deus, nimirum ſcribi quidem, publicè haberi & Canonem doctrinæ divinæ eſſe voluit: ſed non inde à ſingulis, ſed à ſolis Sacerdotibus definiri controverſias. Eſt denique præceptum Servatoris noſtri, ut ſi quid oriatur offenſionis inter ſingulos, ut *audiant Eccleſiam*. Itaque *Eccleſiæ* munus eſt controverſias determinare. Non ergo ſingulorum, ſed *Eccleſiæ* eſt Scripturas ſacras interpretari. Ut ſciamus autem, autoritatem *interpretandi Verbum Dei*, hoc eſt, omnes quæſtiones de Deo & Religione determinandi, non ſpectare ad perſonam quamcunque externam, perpendendum inprimis eſt, quid momenti ea poteſtas habeat in animis civium, civilibusque actionibus. Nemini enim ignotum eſſe poteſt, actiones hominum voluntarias neceſſitate naturali ipſorum ſequi opiniones quas habent de bono & malo, præmiis & pœnis; ex quo fit ut obedientiam illis quorum arbitrio vel felices vel miſerrimos in æternum futuros ſe credunt, præſtare neceſſariò velint. Quorum autem arbitrio, quæ doctrinæ & quæ actiones neceſſariæ ſunt ad ſalutem, ſtatuitur, eorum arbitrio exſpectant homines felicitatem vel perditionem æternam; iis igitur in omnibus rebus obſequentur. Quod cum ita ſit, manifeſtiſſimum eſt, cives qui ſe obligari credunt, circa eas doctrinas, quæ ad ſalutem neceſſariæ ſunt, autoritati externæ acquieſcere, non conſtituere civitatem per ſe, ſed eſſe externi illius ſubditos. Neque ergo, etſi Princeps aliquis ſummus tantum autoritatis alii cuicunque ſcripto concederet, ita tamen ut imperium civile retinuiſſe intelligeretur, ſcriptum tale validum erit; nec quicquam transferet, quod ad retinendum, & bene adminiſtrandum imperium, ſit neceſſarium. Nam per cap. 2. art. 4. *transferre jus* nemo dicitur, niſi dederit *ſignum idoneum voluntatis transferendi*. qui verò *voluntatem retinendi* imperium aperte ſignificavit, non poteſt dediſſe ſignum idoneum transferendi media ad imperium neceſſaria. Non erit igitur hujuſmodi ſcri-

ſcriptum ſignum voluntatis, ſed ignorantiæ in contrahentibus. Secundò, conſiderandum eſt quam abſurdum ſit, civitatem, vel ſummum imperantem conſcientias civium regendas committere hoſti. Sunt enim, ut ſupra oſtenſum eſt cap. 5, art. 6, inter ſe in ſtatu hoſtili, quicunque in unitatem perſonæ non coaluerunt. Neque obſtat quod non ſemper pugnent: (nam & inter hoſtes induciæ fiunt) ſufficit ad hoſtilem animum, quod diffidentia ſit, quod civitatum, Regnorum, imperiorum fines, præſidiis armati, ſtatu vultuque gladiatorio ſe mutuo, etſi non feriant, ut hoſtes tamen intueantur. Poſtremò, quam iniquum eſt id poſtulare, quod ipſa poſtulandi ratione juris alieni eſſe confiteris? Interpres ſum Scripturæ ſacræ, tibi, qui civitatis alienæ civis es. Qua ratione? quibus pactis inter me & te? Autoritate divina. Unde cognita? ex ſacra Scriptura. en librum, lege. Fruſtra, niſi & eandem mihi interpreter. mei ergo juris eſt, & cæterorum ſingulorum civium, ea interpretatio; id quod negamus ambo. Reſtat ergo in omni *Eccleſia Chriſtiana*, hoc eſt, in omni *civitate Chriſtiana*, Scripturæ ſacræ *interpretatio*, hoc eſt, *jus controverſias* omnes *determinandi* dependeat & derivetur ab autoritate illius hominis, vel cœtus, penes quem eſt ſummum imperium civitatis.

Chriſtianam civitatem Scripturas interpretari debere per Paſtores Eccleſiaſticos.

XXVIII. Quapropter omnino duo ſunt genera controverſiarum, unum circa *ſpiritualia*, hoc eſt, circa quæſtiones fidei, quarum veritas ratione naturali inveſtigari non poteſt; quales ſunt quæſtiones *de natura* & *officio* CHRISTI *de præmiis* & *pœnis* futuris, de *reſurrectione corporum*, *de natura* & *officiis Angelorum*, *de Sacramentis* & *cultu externo*, & ſimilia; alterum circa quæſtiones ſcientiæ humanæ, quarum veritas ratione naturali, & Syllogiſmis elicitur, ex pactis hominum & definitionibus (id eſt, receptis uſu, & conſenſu communi, vocabulorum ſignificationibus) quales ſunt quæſtiones omnes *Iuris* & *Philoſophiæ*. Exempli cauſa, quando in *jure* quæritur, an ſit promiſſum & pactum, necne? id nihil aliud eſt, quam quærere an verba talia, tali modo prolata, appellentur communi uſu & conſenſu civium *promiſſum*, aut *Pactum*; quod ſi ſic appellantur, verum eſt pepigiſſe; aliter, falſum. Veritas ergo ea dependet à pactis & conſenſu hominum. Similiter quando quæritur in Philoſophia, an idem poſſit eſſe totum in pluribus ſimul locis; determinatio quæſtionis dependet à cognitione communis conſenſus hominum, circa ſignificationem vocabuli *Totius*. ſiquidem enim homines quando dicunt, totum eſſe alicubi, ſignificant communi conſenſu, intelligere ſe, nihil eſſe ejuſdem alibi; falſum eſt, idem eſſe in pluribus ſimul locis. Veritas ergo ea dependet à conſenſu hominum, eademque ratione in cæteris omnibus

Iuris & *Philoſophiæ* quæſtionibus. Et qui contra hunc communem circa rerum appellationes conſenſum hominum, ex obſcuris Scripturæ locis aliquid ſtatui poſſe judicant, tollendum judicant & ſermonis uſum, & una omnem ſocietatem humanam. Dicet enim qui vendiderit totum agrum, eſſe totum uno ceſpite, & reliquum tanquam non venditum retinebit : imo ipſam tollit rationem, quæ nihil aliud eſt præter veritatis per talem conſenſum factæ inveſtigatio. Hujuſmodi itaque quæſtiones non neceſſe eſt ut determinet civitas per interpretationem Scripturæ ſacræ. non enim pertinent ad *Verbum Dei*, eo ſenſu quo ſumitur Verbum Dei pro *Verbo de Deo*, id eſt, *Doctrina Euangelica*. neque obligatur, qui habet *Eccleſiæ Imperium*, ad hujuſmodi judicia adhibere *Doctores Eccleſiaſticos*. quæſtionibus autem fidei, id eſt, *de Deo*, quæ captum humanum ſuperant, decidendis, opus eſt benedictione divina (ne poſſimus falli, ſaltem in neceſſariis) per *impoſitionem manuum* ab ipſo CHRISTO derivanda. Nam cum ad ſalutem æternam obligemur ad doctrinam ſupernaturalem, & quam propterea intelligere eſt impoſſibile, ita deſtitui, ut falli poſſimus in neceſſariis, repugnat æquitati. *Infallibilitatem* hanc promiſit Servator noſter (in iis rebus quæ ad ſalutem ſunt neceſſariæ) *Apoſtolis* uſque ad diem judicii, hoc eſt, *Apoſtolis* & *Paſtoribus*, ab Apoſtolis ſucceſſivè per *impoſitionem manuum* conſecrandis. Obligatur ergo quatenus Chriſtianus, is qui habet civitatis imperium, Scripturas ſacras, ubi quæſtio eſt de *myſteriis fidei*, per *Eccleſiaſticos* ritè ordinatos interpretari. Et ſic in civitatibus Chriſtianis judicium & *ſpiritualium* & *temporalium* pertinet ad autoritatem civilem. Et is homo vel cœtus qui ſummum habet imperium, caput eſt & *civitatis* & *Eccleſiæ* : una enim res eſt *Eccleſia* & *civitas Chriſtiana*.

CAPUT XVIII.

De neceſſariis ad Introitum in Regnum Cœlorum.

I. *Propoſita difficultas de repugnantia obediendi Deo & hominibus, tollenda per diſtinctionem inter neceſſaria & non neceſſaria ad ſalutem.* II. *Omnia neceſſaria ad ſalutem contineri in* fide & obedientia. III. *Qualis ſit ea quæ requiritur* obedientia. IV. *Quid ſit* Fides, *& quomodo diſtinguatur à* profeſſione, *à* ſcientia, *& ab* opinione. V. *Quid ſit* credere in CHRISTUM. VI. *Vnicum articulum*, JESUM ESSE CHRISTUM, *neceſſarium eſſe ad ſalutem, probatur ex ſcopo Euangeliſtarum.* VII. *Ex prædicatione* Apoſtolorum. VIII. *Ex faci-*

facilitate Religionis Chriſtianæ. IX. *Ex eo quod ſit* fundamentum *fidei.* X. *Ex diſertiſſimis* CHRISTI & Apoſtolorum *verbis.* XI. *In eo Articulo contineri fidem veteris Teſtamenti.* XII. Fides & obedientia *quomodo concurrant ad ſalutem.* XIII. *In civitate Chriſtiana, nullam eſſe repugnantiam inter mandata Dei & civitatis.* XIV. *Doctrinas quæ hodie controvertuntur de Religione, ſpectare plerasque ad jus regnandi.*

Propoſita difficultas de repugnantia obediendi Deo & hominibus, tollenda per diſtinctionem inter neceſſaria & non neceſſaria ad ſalutem.

I. AUtoritatem omnem in rebus *ſecularibus* derivari ab autoritate ejus qui ſummum habet imperium, ſive is unus homo ſit, ſive unus cœtus, in confeſſo ſemper fuit. Eandem in *ſpiritualibus* ab autoritate *Eccleſiæ* dependere ex proximè antecedentibus manifeſtum eſt; & præterea hoc, *civitatem* omnem *Chriſtianam* eſſe *Eccleſiam* hujuſmodi autoritate præditam. Ex quibus colligere etiam quantumlibet ingenio tardus poteſt, in *civitate Chriſtiana*, (hoc eſt, in civitate cujus ſummum imperium habet Princeps vel cœtus Chriſtianus) *omnem uniri ſub Chriſto poteſtatem tam ſecularem quam ſpiritualem*; ideoque in omnibus, iis eſſe obediendum. Contra autem, quia *obedire oportet Deo, magis quam hominibus*, orta eſt difficultas, quo pacto obedientia tutò iis præſtari poſſit, ſi quando imperatum fuerit aliquid, quod CHRISTUS fieri prohibet. Cauſa difficultatis eſt, quod cum Deus non amplius per CHRISTUM & *Prophetas* vivâ voce nos alloquatur, ſed per Scripturas ſacras, quæ à diverſis diversè accipiuntur, ſciunt quidem, quid Reges imperant & *Eccleſia* congregata; utrum verò id, *quod* imperant, ſit contra imperata Dei, necne, id neſciunt, ſed fluctuante obedientia inter pœnas mortis *temporalis*, & *ſpiritualis*, tanquam navigantes inter *Scyllam* & *Charybdin* incurrunt ſæpe in utramque. Qui verò neceſſaria ad ſalutem, à non neceſſariis rectè diſtinguunt, nullam hujuſmodi dubitationem habere poſſunt. Siquidem enim mandatum Principis vel civitatis tale ſit, ut obediri ei poſſit ſine jactura ſalutis æternæ, injuſtum eſt non obedire, & locum habent præcepta Apoſtolica: *Servi, obedite per omnia Dominis carnalibus. Filii, obedite parentibus per omnia:* Col. 3, v. 20, 22. & mandatum CHRISTI: *ſuper Cathedram Moſis ſederunt Scribæ & Phariſæi, omnia ergo quæcunque dixerint vobis, ſervate & facite:* Matth. 23, v. 2. Contra, ſi facere juſſerint quæ puniuntur morte æterna, inſanum eſt, non potius mori mortem naturalem, quam obediendo mori in æternum. Et locum habet quod dicit CHRISTUS; *Nolite timere eos, qui occidunt corpus; animam autem non poſſunt occidere.* Matth. 10, v. 28. Videndum itaque eſt quæ ſint ea omnia, quæ ad ſalutem ſunt neceſſaria.

Omnia necessaria ad salutem contineri in fide & obedientia.

II. Sunt autem *necessaria* ad salutem omnia duabus virtutibus comprehensa, *Fide* & *Obedientia*. Harum posterior si perfecta esse posset, sola sufficeret, ne damnaremur; sed quia, & jam diu omnes rei sumus contumaciæ adversus Deum in Adamo; & præterea ipsi actu peccavimus: non sufficit *obedientia* sine *remissione peccatorum*. Ea vero, unaque introitus in Regnum cœli, *Fidei* præmium est. Aliud ad salutem requiritur nihil. Non enim clauditur regnum Dei, nisi peccantibus, id est iis, qui debitam legibus Dei *obedientiam* non præstiterunt; neque illis, si credant *articulos necessarios* Fidei Christianæ. Iam si cognoverimus in quibus constat *obedientia*, & qui sint *articuli necessarii fidei* Christianæ; manifestum una erit, quæ civitatum Principumque jussu facere, & quibus abstinere debeamus.

Quale sit ea, quæ requiritur obedientia.

III. Per *obedientiam* autem, hoc loco, significatur non *factum*, sed *voluntas* & *studium*, quo proponimus conari quantum possumus, obedire in futurum. Quo sensu vox *obedientiæ* æquivalet *Pœnitentiæ*. Consistit enim *Pœnitentiæ* virtus non in dolore, qui peccati recordationem comitatur, sed in conversione in viam, & instituto non peccandi amplius, sine quo dolor ille non pœnitentis, sed desperantis esse dicitur. Quoniam autem qui Deum amant, non possunt non velle obedire legi Divinæ, & qui amant proximum, non possunt non velle obedire legi morali, quæ consistit, ut supra capite 3 ostensum est, in *superbiæ*, *ingratitudinis*, *contumeliæ*, *inhumanitatis*, *inclementiæ*, *injuriæ*, similiumque offensarum prohibitione, quibus proximi læduntur. Itaque voci *obedientiæ* æquivalet etiam *Amor*, sive *Charitas*; Etiam *justitia*, (quæ constans voluntas est suum cuique tribuendi) æquivalet eidem. Iam sufficere ad salutem *Fidem* & *Pœnitentiam*, manifestum est. primùm ex ipso fœdere Baptismi. nam interrogantibus *Petrum* iis, qui ab ipso die *Pentecostes* convertebantur, *Quid faciemus?* respondit; *Pœnitemini*, *& baptizetur uniusquisque vestrum in nomine Iesu in remissionem peccatorum*: Actor. 2, vers. 38. Nihil ergo ad obtinendum Baptismum, hoc est, introitum in Regnum Dei, faciendum aliud erat, nisi *pœnitere* & *credere* in nomen JESU. Pacto enim, quod fit in Baptismo, promittitur regnum cœlorum. Deinde ex verbis CHRISTI respondentis ad Principem interrogantem, quid faciens vitam æternam possideret: *Mandata nosti*, *non occides*, *non mœchaberis*, &c. quod *obedientiæ*; &, *Vende omnia quæ habes*, *veni*, *& sequere me*; quod *fidei* erat, Lucæ 18, v. 20. Marc. 10, v. 18. Et ex eo quod dicitur, *justus* (non quilibet, sed *justus*) *ex fide vivet*. est enim *justitia* voluntatis dispositio eadem, quæ *Pœnitentia* & *Obedientia*. Et ex verbis sancti *Marci*: *Quoniam impletum est tempus*, *& appropinqua-*

vit

vit Regnum Dei, pœnitemini & credite Euangelio; quibus non obſcurè ſignificatur, non opus eſſe ad ingreſſum in Regnum Dei, aliis virtutibus præter *pœnitentiam & fidem. Obedientia* itaque quæ ad ſalutem *neceſſariò* requiritur, nihil aliud eſt præter *voluntatem* ſive *conatum obediendi*, id eſt, faciendi ſecundum leges Dei, id eſt, ſecundum leges morales quæ eædem omnibus ſunt, & leges civiles, hoc eſt, mandata imperantium in rebus *temporalibus*, & leges Eccleſiaſticas in *ſpiritualibus*; quæ duo genera legum in diverſis civitatibus & Eccleſiis ſunt diverſa, & cognoſcuntur promulgatione, vel ſententiis publicis.

Quid ſit Fides, & quomodo diſtinguatur à profeſſione, à ſcientia, & ab opinione.

IV. Ut ſciamus, quid ſit *Fides Chriſtiana*, definienda eſt in univerſum *Fides*, & à cæteris animi actibus quibuſcum vulgò confundi ſolet, diſtinguenda. *Objectum Fidei* univerſaliter ſumtæ, nimirum, *id quod creditur*, ſemper *propoſitio* eſt, (id eſt, oratio affirmans vel negans) quam veram eſſe concedimus. Sed quoniam conceduntur propoſitiones propter diverſas cauſas, accidit, hujuſmodi conceſſiones diverſè nominari. Concedimus autem quandoque propoſitiones, quas tamen in animum non recipimus. Idque vel ad tempus, nimirum, tantiſper donec ex conſideratis conſequentiis, earum veritatem examinaverimus, quod vocatur *ſupponere*; vel etiam ſimpliciter, ut metu legum, quod eſt *profiteri*, vel *confiteri* ſignis externis; vel obſequii ſpontanei cauſa, quod faciunt homines animo civili erga eos, quos reverentur, & erga alios ſtudio pacis, id quod ſimpliciter *concedere* eſt. Propoſitiones autem quas pro veris recipimus, concedimus ſemper propter aliquas rationes noſtras. Eæ verò derivantur vel ab ipſa *propoſitione*, vel à *perſona proponentis*. Derivantur autem ab *ipſa propoſitione* revocando in memoriam, quibus rebus ſignificandis nomina, ex quibus propoſitio conflatur, communi conſenſu uſurpantur; quod ſi fiat, aſſenſus quem præbemus, dicitur *Scire*. Si vero recordari non poſſimus, quid certò per ea nomina intelligendum ſit, ſed modò hoc videtur, modò illud, tum dicimur *opinari*. Exempli cauſa: ſi propoſitum ſit, *duo & tria, eſſe quinque*; revocando autem in memoriam, ordinem nominum numeralium, ita conſenſu communi eorum, qui ejuſdem ſunt linguæ, (quaſi pacto quodam ſocietati humanæ neceſſario) conſtitutum eſſe, ut quinarius totidem unitatum nomen ſit, quot in binario & ternario continentur ſimul ſumtis; ac aſſentiatur quis, verum id ideo eſſe, quia 2. & 3. ſimul idem ſunt quod 5: dicetur aſſenſus ille *ſcientia*. Et ſcire veritatem iſtam, nihil eſt aliud, quam agnoſcere, eſſe eam à nobis ipſis factam. Quorum enim arbitrio & loquendi lege numerus .. vocatus eſt binarius, ... ternarius, & ..... quinarius, eorum arbitrio factum eſt, ut vera ſit propoſitio: *binarius* & *ternarius*

ſimul ſumti faciunt *quinarium*. Similiter ſi meminerimus, quid ſit, quod vocatur *furtum*, & quid *injuria*, *ſcimus* ex ipſis vocibus, an verum ſit, *furtum eſſe injuriam*, necne? *Veritas* idem eſt, quod *vera propoſitio*; *vera* autem eſt *propoſitio*, in qua *nomen conſequens*, quod vocatur à Logicis *Prædicatum*, complectitur amplitudine ſua *nomen antecedens*, quod vocatur *ſubjectum*; & *veritatem ſcire*, idem quod, eſſe eam à nobiſmet ipſis ipſa nominum uſurpatione factam, *meminiſſe*. Neque temere olim à Platone dictum eſt, *ſcientiam eſſe memoriam*. Accidit autem interdum, ut voces, etſi certam & ex conſtituto definitam habeant ſignificationem, uſu tamen vulgari, ad ornandum vel etiam fallendum particulari ſtudio à propriis ſignificationibus ita divellantur, ut conceptus, propter quos rebus impoſitæ fuerunt, revocare in memoriam difficultatem magnam habeat, neque niſi acri judicio, & diligentiâ maximâ ſuperandam. Accidit quoque, plurimas voces nullam habere propriam ſive determinatam & eadem ubique ſignificationem, atque intelligi non ſua vi, ſed ſignorum aliorum ſimul adhibitorum. Tertio, nomina quædam ſunt rerum inconceptibilium. Earum ergo rerum, quarum ipſa ſunt nomina, conceptus nulli ſunt. Et propterea propoſitionum, quas conflant, veritatem ex ipſis nominibus fruſtra quærimus. In his caſibus dum conſiderando vocum definitiones veritatem alicujus propoſitionis inveſtigamus, prout ſpes eſt inveniendi, putamus eam aliquando veram, aliquando falſam. Quorum utrumque ſeorſim, *opinari* dicitur, atque etiam *credere*, ambo ſimul *dubitare*. Quando verò rationes noſtræ propter quas aſſentimur propoſitioni alicui, non *ab ipſa propoſitione*, ſed *à perſona proponentis* derivantur, ut quem ita peritum judicamus, ut non fallatur, neque cauſam videmus quare velit fallere; aſſenſus noſter, quia naſcitur non à noſtræ, ſed alienæ ſcientiæ *fiducia*, *Fides* appellatur. Et quorum fiducia credimus, *illis* vel *in illos credere* dicimur. Ex iis quæ dicta ſunt, apparet differentia, primùm, inter *Fidem* & *Profeſſionem*: illa enim cum aſſenſu interno ſemper conjungitur, hæc non ſemper. Illa animi perſuaſio interna, hæc obedientia externa eſt. Deinde inter *fidem* & *opinionem*; hæc enim noſtræ rationi innititur, illa alienæ exiſtimationi. Denique inter *fidem* & *ſcientiam*: hujus enim eſt propoſitionem examinatione communitam & manſam lentè admittere; illius autem integram deglutire. Prodeſt ad ſcientiam explicatio nominum, quibus id, quod inquirendum eſt, proponitur, imò unica via ad *ſcientiam* eſt, *per definitiones*; ad *fidem* autem nocet hoc. Nam quæ ſupra captum humanum credenda proponuntur, nunquam explicatione evidentiora, ſed contrà obſcuriora & creditu difficiliora fiunt. Acciditque homini, qui

myſte-

myſteria fidei ratione naturali conatur demonſtrare, idem quod ægroto, qui pilulas ſalubres, ſed amaras, vult prius mandere, quam in ſtomachum demittere; ex quo fit, ut ſtatim revomantur, quæ alioqui devoratæ eum ſanaſſent.

Quid ſit credere in Chriſtum.

V. Vidimus ergo, quid ſit *credere*. *Credere* autem *in* CHRISTUM quid eſt? vel, *fidei in* CHRISTUM quænam propoſitio eſt objectum? Quando enim dicimus: *Credo in* CHRISTUM, ſignificamus quidem, cui, non autem *quid* credimus. Eſt autem *credere in* CHRISTUM nihil aliud, quam credere, JESUM *eſſe* CHRISTUM, nimirum ILLUM, qui ſecundum *Moſis & Prophetarum* Iſraëliticorum vaticinia venturus erat in hunc mundum, ad *inſtituendum Regnum Dei*. Id verò ſatis apparet ex verbis ipſius CHRISTI ad Martham. *Ego ſum* (inquit) *reſurrectio & vita, qui* CREDIT IN ME, *etiamſi mortuus fuerit, vivet; & omnis qui vivit, &* CREDIT IN ME, *non morietur in æternum. Credis hoc? Ait illi; Vtique, Domine, ego credidi, quia* TU ES CHRISTUS *Filius Dei vivi, qui in hunc mundum veniſti.* Joh. 11, verſ. 25, 26, 27. Quibus verbis videmus: CREDERE IN ME, explicari per QUIA TU ES CHRISTUS. Eſt ergo *credere in* CHRISTUM nihil aliud, quam credere ipſi JESU dicenti, ſe eſſe CHRISTUM.

Vnicum articulum Ieſum eſſe Chriſtum *neceſſarium eſſe ad ſalutem, probatur ex ſcopo Euangeliſtarum. Annotatio.*

VI. Concurrentibus ad ſalutem *fide* & *obedientiâ*, utraque *neceſſariò*, qualis ſit ea *obedientia*, & cui debita, monſtratum eſt ſupra art. 3. *Articuli* autem *fidei* quinam requirantur, id nunc inquirendum eſt. Dico autem, alium Articulum fidei (*) præter hunc, JESUM ESSE CHRI-

* Dico autem, alium Articulum fidei præter hunc,] *Aſſertionem hanc quam novitate ſua Theologis pleriſque diſplicere poſſe video, etſi ſatis in ſequentibus confirmatam, amplius tamen explicare, operæ pretium eſſe duxi. Primò igitur cum Articulum hunc,* Jeſum eſſe Chriſtum, *ſolum ad ſalutem neceſſarium eſſe dico, non dico, ſolam fidem ad ſalutem neceſſariam eſſe, ſed requiro etiam Iuſtitiam, ſive obedientiam legibus Dei debitam, hoc eſt, voluntatem rectè vivendi. Secundò non nego, quin multorum aliorum articulorum profeſſio, ſi modo profeſſio eorum ab Eccleſia imperetur, ad ſalutem quoque neceſſaria ſit, ſed cum fides interna, profeſſio externa ſit, illam propriè fidem, hanc obedientiæ partem eſſe dico, ita ut articulus ille ad fidem internam, non autem ad profeſſionem Chriſtiani ſolus ſufficiat. Poſtremò, quemadmodum, ſi veram & internam pœnitentiam peccatorum, ſolam, ex parte Iuſtitiæ, ad ſalutem neceſſariam eſſe dixiſſem, tamen pro paradoxo habendum non fuiſſet, quoniam in ea juſtitiam, obedientiam, atque animum ad omnes virtutes reformatum contineri intelligimus. ita, cum fidem unius Articuli ſufficere ad ſalutem dico, mirandum minus eſt, cum in eo tot alii articuli comprehendantur. Nam verba hæc,* Jeſus eſt Chriſtus, *ſignificant, Ieſum eſſe illum, quem Deus venturum in mundum ad Regnum ſuum inſtaurandum promiſerat per Prophetas, hoc eſt, Ieſum eſſe Filium Dei Creatoris cœli & terræ, natum ex virgine, mortuum pro peccatis eorum, qui eſſent in illum crediturí; eſſe Chriſtum, id eſt, Regem, revixiſſe (nam alioqui regnaturus non eſt,) judicaturum mundum & remuneraturum eorundem opera; aliter enim Rex eſſe non poteſt; item reſurrecturos*

eſſe

Omnia necessaria ad salutem contineri in fide & obedientia.

II. Sunt autem *necessaria* ad salutem omnia duabus virtutibus comprehensa, *Fide* & *Obedientia*. Harum posterior si perfecta esse posset, sola sufficeret, ne damnaremur; sed quia, & jam diu omnes rei sumus contumaciæ adversus Deum, in Adamo; & præterea ipsi actu peccavimus: non sufficit *obedientia* sine *remissione peccatorum*. Ea vero, unaque introitus in Regnum cœli, *Fidei* præmium est. Aliud ad salutem requiritur nihil. Non enim clauditur regnum Dei, nisi peccantibus, id est iis, qui debitam legibus Dei *obedientiam* non præstiterunt; neque illis, si credant *articulos necessarios* Fidei Christianæ. Iam si cognoverimus in quibus constat *obedientia*, & qui sint *articuli necessarii fidei* Christianæ; manifestum una erit, quæ civitatum Principumque jussu facere, & quibus abstinere debeamus.

Quæ sit ea, quæ requiritur obedientia.

III. Per *obedientiam* autem, hoc loco, significatur non *factum*, sed *voluntas* & *studium*, quo proponimus conari quantum possumus, obedire in futurum. Quo sensu vox *obedientiæ* æquivalet *Pœnitentiæ*. Consistit enim *Pœnitentiæ* virtus non in dolore, qui peccati recordationem comitatur, sed in conversione in viam, & instituto non peccandi amplius, sine quo dolor ille non pœnitentis, sed desperantis esse dicitur. Quoniam autem qui Deum amant, non possunt non velle obedire legi Divinæ, & qui amant proximum, non possunt non velle obedire legi morali, quæ consistit, ut supra capite 3 ostensum est, in *superbiæ, ingratitudinis, contumeliæ, inhumanitatis, inclementiæ, injuriæ*, similiumque offensarum prohibitione, quibus proximi læduntur. Itaque voci *obedientiæ* æquivalet etiam *Amor*, sive *Charitas*; Etiam *justitia*, (quæ constans voluntas est suum cuique tribuendi) æquivalet eidem. Iam sufficere ad salutem *Fidem* & *Pœnitentiam*, manifestum est. primùm ex ipso fœdere Baptismi. nam interrogantibus *Petrum* iis, qui ab ipso die *Pentecostes* convertebantur, *Quid faciemus?* respondit; *Pœnitemini, & baptizetur uniusquisque vestrum in nomine Iesu in remissionem peccatorum*: Actor. 2, vers. 38. Nihil ergo ad obtinendum Baptismum, hoc est, introitum in Regnum Dei, faciendum aliud erat, nisi *pœnitere* & *credere* in nomen JESU. Pacto enim, quod fit in Baptismo, promittitur regnum cœlorum. Deinde ex verbis CHRISTI respondentis ad Principem interrogantem, quid faciens vitam æternam possideret: *Mandata nosti, non occides, non mœchaberis*, &c. quod *obedientiæ*; &, *Vende omnia quæ habes, veni, & sequere me*; quod *fidei* erat, Lucæ 18, v. 20. Marc. 10, v. 18. Et ex eo quod dicitur, *justus* (non quilibet, sed *justus*) *ex fide vivet*. est enim *justitia* voluntatis dispositio eadem, quæ *Pœnitentia* & *Obedientia*. Et ex verbis sancti *Marci*: *Quoniam impletum est tempus, & appropinquavit*

vit Regnum Dei, pœnitemini & credite Euangelio; quibus non obscurè significatur, non opus esse ad ingressum in Regnum Dei, aliis virtutibus præter *pœnitentiam & fidem. Obedientia* itaque quæ ad salutem *necessariò* requiritur, nihil aliud est præter *voluntatem* sive *conatum obediendi*, id est, faciendi secundum leges Dei, id est, secundum leges morales quæ eædem omnibus sunt, & leges civiles, hoc est, mandata imperantium in rebus *temporalibus*, & leges Ecclesiasticas in *spiritualibus*; quæ duo genera legum in diversis civitatibus & Ecclesiis sunt diversa, & cognoscuntur promulgatione, vel sententiis publicis.

Quid sit Fides, & quomodo distinguatur à professione, à scientia, & ab opinione.

IV. Ut sciamus, quid sit *Fides Christiana*, definienda est in universum *Fides*, & à cæteris animi actibus quibuscum vulgò confundi solet, distinguenda. *Objectum Fidei* universaliter sumtæ, nimirum, *id quod creditur*, semper *propositio* est, (id est, oratio affirmans vel negans) quam veram esse concedimus. Sed quoniam conceduntur propositiones propter diversas causas, accidit, hujusmodi concessiones diversè nominari. Concedimus autem quandoque propositiones, quas tamen in animum non recipimus. Idque vel ad tempus, nimirum, tantisper donec ex consideratis consequentiis, earum veritatem examinaverimus, quod vocatur *supponere*; vel etiam simpliciter, ut metu legum, quod est *profiteri*, vel *confiteri* signis externis; vel obsequii spontanei causa, quod faciunt homines animo civili erga eos, quos reverentur, & erga alios studio pacis, id quod simpliciter *concedere* est. Propositiones autem quas pro veris recipimus, concedimus semper propter aliquas rationes nostras. Eæ verò derivantur vel ab ipsa *propositione*, vel à *persona proponentis*. Derivantur autem ab *ipsa propositione* revocando in memoriam, quibus rebus significandis nomina, ex quibus propositio conflatur, communi consensu usurpantur; quod si fiat, assensus quem præbemus, dicitur *Scire*. Si vero recordari non possimus, quid certò per ea nomina intelligendum sit, sed modò hoc videtur, modò illud, tum dicimur *opinari*. Exempli causa: si propositum sit, *duo & tria, esse quinque*; revocando autem in memoriam, ordinem nominum numeralium, ita consensu communi eorum, qui ejusdem sunt linguæ, (quasi pacto quodam societati humanæ necessario) constitutum esse, ut quinarius totidem unitatum nomen sit, quot in binario & ternario continentur simul sumtis; ac assentiatur quis, verum id ideo esse, quia 2. & 3. simul idem sunt quod 5: dicetur assensus ille *scientia*. Et scire veritatem istam, nihil est aliud, quam agnoscere, esse eam à nobis ipsis factam. Quorum enim arbitrio & loquendi lege numerus .. vocatus est binarius, ... ternarius, & ..... quinarius, eorum arbitrio factum est, ut vera sit propositio: *binarius & ternarius*

ſimul ſumti faciunt *quinarium*. Similiter ſi meminerimus, quid ſit, quod vocatur *furtum*, & quid *injuria*, *ſcimus* ex ipſis vocibus, an verum ſit, *furtum eſſe injuriam*, necne? *Veritas* idem eſt, quod *vera propoſitio*; *vera* autem eſt *propoſitio*, in qua *nomen conſequens*, quod vocatur à Logicis *Prædicatum*, complectitur amplitudine ſua *nomen antecedens*, quod vocatur *ſubjectum*; & *veritatem ſcire*, idem quod, eſſe eam à nobiſmet ipſis ipſa nominum uſurpatione factam, *meminiſſe*. Neque temere olim à Platone dictum eſt, *ſcientiam eſſe memoriam*. Accidit autem interdum, ut voces, etſi certam & ex conſtituto definitam habeant ſignificationem, uſu tamen vulgari, ad ornandum vel etiam fallendum particulari ſtudio à propriis ſignificationibus ita divellantur, ut conceptus, propter quos rebus impoſitæ fuerunt, revocare in memoriam difficultatem magnam habeat, neque niſi acri judicio, & diligentiâ maximâ ſuperandam. Accidit quoque, plurimas voces nullam habere propriam ſive determinatam & eadem ubique ſignificationem, atque intelligi non ſua vi, ſed ſignorum aliorum ſimul adhibitorum. Tertio, nomina quædam ſunt rerum inconceptibilium. Earum ergo rerum, quarum ipſa ſunt nomina, conceptus nulli ſunt. Et propterea propoſitionum, quas conflant, veritatem ex ipſis nominibus fruſtra quærimus. In his caſibus dum conſiderando vocum definitiones veritatem alicujus propoſitionis inveſtigamus, prout ſpes eſt inveniendi, putamus eam aliquando veram, aliquando falſam. Quorum utrumque ſeorſim, *opinari* dicitur, atque etiam *credere*, ambo ſimul *dubitare*. Quando verò rationes noſtræ propter quas aſſentimur propoſitioni alicui, non *ab ipſa propoſitione*, ſed *à perſona proponentis* derivantur, ut quem ita peritum judicamus, ut non fallatur, neque cauſam videmus quare velit fallere; aſſenſus noſter, quia naſcitur non à noſtræ, ſed alienæ ſcientiæ *fiducia*, *Fides* appellatur. Et quorum fiducia credimus, *illis* vel *in illos credere* dicimur. Ex iis quæ dicta ſunt, apparet differentia, primùm, inter *Fidem* & *Profeſſionem*: illa enim cum aſſenſu interno ſemper conjungitur, hæc non ſemper. Illa animi perſuaſio interna, hæc obedientia externa eſt. Deinde inter *fidem* & *opinionem*; hæc enim noſtræ rationi innititur, illa alienæ exiſtimationi. Denique inter *fidem* & *ſcientiam*: hujus enim eſt propoſitionem examinatione communitam & manſam lentè admittere; illius autem integram deglutire. Prodeſt ad ſcientiam explicatio nominum, quibus id, quod inquirendum eſt, proponitur, imò unica via ad *ſcientiam* eſt, *per definitiones*; ad *fidem* autem nocet hoc. Nam quæ ſupra captum humanum credenda proponuntur, nunquam explicatione evidentiora, ſed contrà obſcuriora & creditu difficiliora fiunt. Acciditque homini, qui

myſte-

myſteria fidei ratione naturali conatur demonſtrare, idem quod ægroto, qui pilulas ſalubres, ſed amaras, vult prius mandere, quam in ſtomachum demittere; ex quo fit, ut ſtatim revomantur, quæ alioqui devoratæ eum ſanaſſent.

Quid ſit credere in Chriſtum.

V. Vidimus ergo, quid ſit *credere*. *Credere* autem *in* CHRISTUM quid eſt? vel, *fidei in* CHRISTUM quænam propoſitio eſt objectum? Quando enim dicimus: *Credo in* CHRISTUM, ſignificamus quidem, cui, non autem *quid* credimus. Eſt autem *credere in* CHRISTUM nihil aliud, quam credere, JESUM *eſſe* CHRISTUM, nimirum ILLUM, qui ſecundum *Moſis* & *Prophetarum* Iſraëliticorum vaticinia venturus erat in hunc mundum, ad *inſtituendum Regnum Dei*. Id verò ſatis apparet ex verbis ipſius CHRISTI ad Martham. *Ego ſum* (inquit) *reſurrectio & vita, qui* CREDIT IN ME, *etiamſi mortuus fuerit, vivet; & omnis qui vivit, &* CREDIT IN ME, *non morietur in æternum. Credis hoc? Ait illi; Vtique, Domine, ego credidi, quia* TU ES CHRISTUS *Filius Dei vivi, qui in hunc mundum veniſti.* Joh. 11, verſ. 25, 26, 27. Quibus verbis videmus: CREDERE IN ME, explicari per QUIA TU ES CHRISTUS. Eſt ergo *credere in* CHRISTUM nihil aliud, quam credere ipſi JESU dicenti, ſe eſſe CHRISTUM.

Vnicum articulum Jeſum eſſe Chriſtum *neceſſarium eſſe ad ſalutem, probatur ex ſcopo Euangeliſtarum. Annotatio.*

VI. Concurrentibus ad ſalutem *fide* & *obedientiâ*, utraque *neceſſariò*, qualis ſit ea *obedientia*, & cui debita, monſtratum eſt ſupra art. 3. *Articuli* autem *fidei* quinam requirantur, id nunc inquirendum eſt. Dico autem, alium Articulum fidei (*) præter hunc, JESUM ESSE CHRI-

*Dico autem, alium Articulum fidei præter hunc,] *Aſſertionem hanc quam novitate ſua Theologis pleriſque diſplicere poſſe video, etſi ſatis in ſequentibus confirmatam, amplius tamen explicare, operæ pretium eſſe duxi. Primò igitur cum Articulum hunc,* Jeſum eſſe Chriſtum, *ſolum ad ſalutem neceſſarium eſſe dico, non dico, ſolam fidem ad ſalutem neceſſariam eſſe, ſed requiro etiam Iuſtitiam, ſive obedientiam legibus Dei debitam, hoc eſt, voluntatem rectè vivendi. Secundò non nego, quin multorum aliorum articulorum profeſſio, ſi modo profeſſio eorum ab Eccleſia imperetur, ad ſalutem quoque neceſſaria ſit, ſed cum fides interna, profeſſio externa ſit, illam propriè fidem, hanc obedientiæ partem eſſe dico, ita ut articulus ille ad fidem internam, non autem ad profeſſionem Chriſtiani ſolus ſufficiat. Poſtremò, quemadmodum, ſi veram & internam pœnitentiam peccatorum, ſolam, ex parte Iuſtitiæ, ad ſalutem neceſſariam eſſe dixiſſem, tamen pro paradoxo habendum non fuiſſet, quoniam in ea juſtitiam, obedientiam, atque animum ad omnes virtutes reformatum contineri intelligimus. ita, cum fidem unius Articuli ſufficere ad ſalutem dico, mirandum minus eſt, cum in eo tot alii articuli comprehendantur. Nam verba hæc,* Jeſus eſt Chriſtus, *ſignificant, Ieſum eſſe illum, quem Deus venturum in mundum ad Regnum ſuum inſtaurandum promiſerat per Prophetas, hoc eſt, Ieſum eſſe Filium Dei Creatoris cœli & terræ, natum ex virgine, mortuum pro peccatis eorum, qui eſſent in illum credituri; eſſe Chriſtum, id eſt, Regem, revixiſſe (nam alioqui regnaturus non eſt,) judicaturum mundum & remuneraturum eorundem opera; aliter enim Rex eſſe non poteſt; item reſurrecturos eſſe*

CHRISTUM, homini Christiano, ut *necessarium* ad salutem, requiri nullum. Distinguendum autem est, ut supra art. 4, inter *fidem* & *professionem*. *Professio* ergo plurium dogmatum (si jubeatur) *necessaria* esse potest; est enim pars *obedientiæ* legibus debitæ. sed non quærimus jam de *obedientia necessaria* ad salutem, sed de *fide*. Probatur autem primò, ex scopo Euangelistarum, qui erat per descriptionem vitæ Servatoris nostri illum unum articulum stabilire. Sciemus autem, talem fuisse scopum & consilium Euangelistarum, si observemus ipsam historiam. Sanctus Matthæus incipiens à Genealogia ejus, ostendit JESUM esse ex genere Davidis; natum ex Virgine; cap. 1. à *Magis* ut regem Judæorum adoratum; ab *Herode* eadem de causa quæsitum ad necem; cap. 2. Regnum ejus & à *Ioanne Baptista* & à se ipso prædicatum; cap. 3, 4. leges docuisse, non ut Scribæ, sed ut qui haberet autoritatem; cap. 5, 6, 7. morbos miraculose sanasse; cap. 8, 9. *Apostolos* præcones Regni in omnes Iudææ partes ad prædicationem Regni dimisisse; cap. 10. nunciis à Iohanne quærentibus, an is esset Christus, necne, respondisse, referrent quæ vidissent, nempe miracula, quæ in CHRISTUM solum competerent; cap. 11. Regnum suum argumentis, parabolis, & signis apud Pharisæos & alios comprobasse, & declarasse; cap. 12. & seqq usque ad 21. salutatum fuisse in Regem, cum ingrederetur Ierosolymam; cap. 21. se Christum illum esse, contra Pharisæos sustinuisse; alios de *Pseudo-Christis* præmonuisse; Regnum suum quale esset, parabolis ostendisse; cap. 22, 23, 24, 25. captum & accusatum fuisse eo nomine, quod se Regem esse dixerit; crucique titulum inscriptum, HIC EST JESUS REX JUDÆORUM; cap. 26, 27. denique post resurrectionem dixisse *Apostolis*, *datam sibi esse omnem potestatem in cælo & in terra*; cap. 28. Quæ omnia eo pertinent, ut credamus, Iesum esse illum Christum. Talis erat ergo in describendo Euangelio scopus Sancti Matthæi. qualis autem erat hujus, talis erat cæterorum Euangelistarum; id quod seorsim Sanctus *Iohannes* in fine Euangelii sui expresse habet, *Hæc*, inquit, *scripta sunt, ut sciatis, quia Iesus est Christus Filius Dei viventis*, Ioh. 29, 31.

VII. Se-

esse homines: nam absque hoc ad judicium venturi non sunt. Itaque unico hoc articulo totum continetur Symbolum Apostolorum: quod tamen sic contrahendum ideo existimavi, quod viderem, propter hunc solum, sine cæteris, qui ex eo per consequentiam deducuntur, permultos tum à Christo, tum ab Apostolis ejus in Regnum Dei admissos fuisse: ut latro in cruce, ut Eunuchus à Philippo baptizatus, ut duo millia hominum ad Ecclesiam à Sancto Petro simul aggregata. Si quibus autem hoc displicet, quod eos omnes, qui articulo qualicunque, ab Ecclesia definito, assensum internum non præbent, (nec tamen contradicunt, sed, si jubeantur, concedunt) non damnatos in æternum censeam, quid illis faciam, nescio. Nam ut sententiam mutem, Scripturæ sacræ, quæ sequuntur, testimonia apertissima impediunt.

VII. Secundò probatur idem ex prædicatione Apoſtolorum, erant enim Regni præcones, nec Chriſtus eos miſit ad prædicandum aliud, quam Regnum Dei: Luc. 9, verſ. 2. Actor. 15, verſ. 6. Quid autem poſt Chriſti aſcenſionem fecerint, intelligi poteſt ex eorum accuſatione. *Trahebant* (inquit *ſanctus Lucas*) *Iaſonem & quoſdam fratres ad Principes civitatis, clamantes: quod hi ſunt, qui urbem concitant, & huc venerunt, quos ſuſcepit Iaſon: & hi omnes contra decreta Cæſaris faciunt, Regem alium dicentes eſſe Ieſum*: Actor. 17, verſ. 7. Etiam ſubjectum concionum Apoſtolicarum quale fuerit, apparet ex his verbis: *De Scripturis* (ſubaudi Veteris Teſtamenti) *adaperiens, & inſinuans, quia Chriſtum oportuit pati, & reſurgere à mortuis, & quia* HIC EST JESUS CHRISTUS: Act. 17, verſ. 3. *Ex prædicatione Apoſtolorum.*

VIII. Tertiò, ex iis locis, quibus eorum, quæ à Chriſto ad ſalutem requiruntur, declaratur facilitas. Nam ſi ad ſalutem neceſſariò requiratur aſſenſus animi internus veritati omnium & ſingularum propoſitionum, quæ circa fidem Chriſtianam hodie vel controvertuntur, vel à diverſis Eccleſiis diverſè definitæ ſunt, nihil eſſet Religione Chriſtiana difficilius. Quomodo ergo verum eſſet, *jugum meum ſuave eſt, & onus meum leve?* Matth. 11, v. 30. &, *parvulos in eum credere?* Matth. 18, v. 6. &, *placuiſſe Deo per ſtultitiam prædicationis ſalvos facere credentes?* 1 Cor. 1, v. 21. vel quomodo ſatis ad ſalutem inſtructus fuit latro pendens in cruce, cujus fidei confeſſio continebatur his verbis: *Memento mei, cum veneris in Regnum tuum.* Vel ipſe Sanctus Paulus unde tam citò ex hoſte doctor Chriſtianorum fieri potuit? *Ex facilitate religionis Chriſtianæ.*

IX. Quartò, ex eo quod articulus ille fidei fundamentum ſit, neque alii fundamento ipſe innitatur. *Si quis vobis dixerit: ecce hic eſt Chriſtus aut illic, nolite credere: ſurgent enim Pſeudo-Chriſti, & Pſeudo-Prophetæ, & dabunt ſigna magna*, &c. Matth. 24, v. 23. Ex quo ſequitur, propter fidem hujus articuli, negandam eſſe fidem ſignis & prodigiis. *Licet nos, aut Angelus de cœlo*, ait Apoſtolus, *euangelizet vobis præterquam quod euangelizavimus vobis, Anathema ſit*, Gal. 1, 8. Ergo propter hunc articulum neganda eſſet fides ipſis Apoſtolis & Angelis, (puto ego & Eccleſiæ) ſi contrarium docerent. *Cariſſimi, nolite* (inquit *Sanctus Ioannes*) *omni ſpiritui credere, ſed probate ſpiritus ſi ex Deo ſunt, quoniam multi Pſeudo-Prophetæ exierunt in mundum. In hoc cognoſcitur Spiritus Dei; Omnis ſpiritus qui confitetur* JESUM CHRISTUM VENISSE *in carne, ex Deo eſt*, &c. 1 Ioh. 4. Eſt ergo Articulus ille, menſura ſpirituum, ſecundum quam autoritas Doctorum vel recipitur vel rejicitur. Negari quidem non poteſt, quin à Doctoribus didicerint, omnes qui hodie Chriſtiani ſunt, fuiſſe IESUM, qui ea omnia fecit, quibus Chriſtus *Ex eo quod ſit fundamentum fidei.*

ſtus eſſe agnoſceretur. non tamen ſequitur, eoſdem articulum illum doctoribus credere, vel Eccleſiæ, ſed ipſi Ieſu. Erat enim ille articulus *Eccleſiâ* Chriſtianâ prior, etſi cæteri omnes poſteriores fuerint. Et *Eccleſia* ſuper illum, non hic ſuper *Eccleſiam* fundatus eſt. Matth. 16, v. 18. Præterea ita eſt articulus ille, *Ieſus eſt Chriſtus*, fundamentalis, ut cæteri omnes dicantur à Sancto Paulo illi ſuperædificari. *Fundamentum aliud nemo poteſt ponere præter id, quod poſitum eſt, quod eſt Ieſus Chriſtus.* (hoc eſt, *Ieſus eſt Chriſtus.*) *Si quis autem ſuperædificat ſuper fundamentum hoc, aurum, argentum, lapides pretioſos, ligna, fœnum, ſtipulam, &c uniuscujuſque opus manifeſtum erit. Si cujus opus manſerit, quod ſuperædificavit, mercedem accipiet; ſi cujus opus arſerit, detrimentum patietur, ipſe autem ſalvus erit*, 1 Cor. 3, v. 11, 12, &c. Ex quibus patet, per fundamentum intelligi articulum hunc, IESUM ESSE CHRISTUM. Non enim ſuperædificatur ſuper perſonam *Chriſti*, aurum, argentum, fœnum, ſtipula, &c. quibus ſignificantur doctrinæ. Et poſſe falſas doctrinas fundamento ſuperſtrui, nec tamen ut damnentur, qui eas docuerint.

Ex diſertiſſimis Chriſti & Apoſtolorum verbis.

X. Poſtremò, quod articulus ille ſolus neceſſariò tenendus ſit *fide interna*, evidentiſſimè ex plurimis Sacræ Scripturæ locis, quocunque interprete, probari poteſt. *Scrutamini ſcripturas, quia vos putatis in ipſis vitam æternam habere, & illæ ſunt, quæ perhibent teſtimonium de me*, Joh. 5, 39. Intelligit autem Chriſtus ſcripturas ſolius Teſtamenti veteris: nondum enim ſcriptum erat Teſtamentum novum. Jam verò teſtimonium de Chriſto in veteri Teſtamento nullum aliud exſtat, præterquam quod venturus erat Rex æternus, tali loco, talibus parentibus naſciturus, talia docturus, & facturus, quibus rebus ut ſignis dignoſcendus erat. Quæ omnia hoc unum teſtantur, JESUM qui ita natus, ea docuerit & fecerit, eſſe CHRISTUM. Alia igitur fides ad vitam æternam præter illum Articulum non requirebatur. *Omnis qui vivit, & credit in me, non morietur in æternum*, Ioh. 11, v. 25. Credere autem in Ieſum, (ut ibidem explicatur) idem eſt, quod credere, IESUM ESSE CHRISTUM. Qui ergo id credit, non morietur in æternum, & per conſequens, articulus ille ſolus eſt ad ſalutem neceſſarius. *Hæc ſcripta ſunt, ut credatis, quia* IESUS EST CHRISTUS *Filius Dei, & ut credentes vitam habeatis in nomine ejus*, Ioh. 20, v. 31. Quare, qui ſic credit, habebit vitam æternam; neque ergo opus habet aliâ fide. *Omnis ſpiritus, qui confitetur Ieſum Chriſtum veniſſe in carne, ex Deo eſt*, 1 Ioh. 4, v. 2. &: *omnis ſpiritus, qui credit, quoniam* IESUS EST CHRISTUS, *ex Deo natus eſt*: 1 Ioh. 5, v. 1. &: *Quis eſt, qui vincit mundum, niſi qui credit, quoniam* IESUS EST *Filius Dei?* 1 Ioh. 5, v. 1.

Si

Si igitur non ſit opus aliud credere, ut quis ſit *ex Deo*, *natus ex Deo*, & ut *vincat mundum*, quam JESUM ESSE CHRISTUM; unicus ille articulus ſufficit ad ſalutem. *Ecce aqua, quid prohibet me baptizari? dixit autem Philippus: ſi credis ex toto corde, licet. Reſpondens, ait: Credo, Filium Dei eſſe Ieſum Chriſtum*, Act. 8, v. 36, 37. Si quidem ergo articulus ille ex toto corde, hoc eſt, fide interna creditus, ſufficit ad Baptiſmum, ſufficit etiam ad ſalutem. Præter hæc loca, alia innumera ſunt, quæ idem clarè & expreſſè affirmant. Imò ubicunque legimus, Servatorem noſtrum cujuſpiam fidem laudaſſe, vel dixiſſe, *Fides tua te ſalvum fecit*, vel ſanaſſe quempiam propter fidem, ibi propoſitio credita alia non erat quam hæc, IESUS EST CHRISTUS, vel directè, vel per conſequens.

In eo articulo contineri fidem veteris Teſtamenti.

XI. Quoniam autem credere *Ieſum eſſe Chriſtum* nemo poteſt, qui, cùm ſciat, per *Chriſtum* intelligi Regem illum, qui à Deo promiſſus eſt per *Moſen* & Prophetas in *Regem* & *Servatorem* mundi, non credat etiam *Moſi* & *Prophetis*, neque credere his poſſit, qui non credit *Deum* & *exſiſtere*, & *mundum gubernare*, contineri neceſſe eſt fidem illam de Deo & de veteri Teſtamento, in fide hac Teſtamenti novi. Cum ergo in regno Dei per naturam crimen læſæ Majeſtatis divinæ, ſolus eſſet Atheiſmus, & negatio Providentiæ divinæ; in regno autem per Pactum vetus, etiam Idololatria; jam in regno per pactum novum additur etiam *Apoſtaſia*, ſive renunciatio hujus ſemel recepti articuli, *Ieſum eſſe Chriſtum*. Cæteris doctrinis, ſi modo à legitima Eccleſia definitæ fuerint, non eſt ſanè contradicendum: eſt enim peccatum inobedientiæ; obedientia autem ad ſalutem neceſſaria eſt. Cæterùm ut credantur *fide interna*, oſtenſum eſt ampliter in proximè antecedentibus, neceſſarium non eſſe.

Fides & obedientia quomodo concurrant ad ſalutem.

XII. Partes in ſalute Chriſtiani perficienda *Fides* & *Obedientia* diverſas habent. hæc enim *potentiam* ſive *capacitatem* contribuit; illa *actum*. Atque utraque ſuo modo juſtificare dicitur. *Chriſtus* enim non omnibus, ſed *pœnitentibus*, ſive *obedientibus*, hoc eſt, juſtis (non dico *inſontibus*, ſed *juſtis*; *juſtitia* enim eſt voluntas obediendi legibus, & convenire in peccatorem poteſt; voluntas autem obediendi, obedientia eſt apud Chriſtum) peccata remittit. Non enim quilibet, ſed *juſtus ex fide vivet*. *Iuſtificat* ergo *Obedientia*, quia *facit juſtum*, eo modo, quo *Temperantia* facit *temperatum*, *Prudentia prudentem*, *Caſtitas caſtum*, nimirum eſſentialiter: conſtituitque hominem in eo ſtatu, ut veniæ capax ſit. Rurſus *Chriſtus* non omnibus juſtis peccata condonare promiſit, ſed ſolis *credentibus ipſum eſſe Chriſtum*. *Iuſtificat* ergo fides, eo ſenſu, quo *juſtificare* dicitur judex, qui *abſolvit*; nimirum per *ſententiam*,

quæ *Actu* ſalvum facit. Atque in hac acceptione juſtificationis (eſt enim vox æquivoca) juſtificat *fides ſola*; in illa autem *ſola obedientia*; ſed neque juſtitia ſola, neque fides ſola *ſalvificat*, ſed ſimul ambæ.

In civitate Chriſtiana nullam eſſe repugnantiam inter mandata Dei & civitatis.

XIII. Ex iis quæ hactenus dicta ſunt, facile erit perſpicere, quid ſit officium civium Chriſtianorum erga ſummos imperantes. Qui quamdiu Chriſtianos eſſe ſe profitentur, ſubditis ſuis, ut Chriſtum negent vel contumeliâ afficiant, imperare non poſſunt; nam ſi hoc imperarent, profiterentur ſe non eſſe Chriſtianos. Cum enim oſtenſum ſit, & ratione naturali, & ex Scripturis ſacris, oportere cives principibus rectoribuſque ſummis civitatis in omnibus obedire, præterquam in iis, quæ ſunt contra mandata Dei; & mandata Dei in civitate Chriſtiana, circa *temporalia* quidem, (id eſt, ea quæ ratione humana examinanda ſunt) leges eſſe & ſententias civitatis, prolatas ab iis, quibus legum ferendarum controverſiarumque judicandarum autoritas à civitate commiſſa eſt; circa *ſpiritualia* verò, (id eſt, ea quæ per Scripturam ſacram definienda ſunt) leges eſſe & ſententias civitatis, hoc eſt Eccleſiæ, (nam civitas Chriſtiana & Eccleſia, ut oſtenſum eſt cap. præcedente, art. 20, eadem eſt res) prolatas à Paſtoribus ritè ordinatis, & qui à civitate in eam rem autoritatem acceperunt; ſequitur manifeſte, in civitate Chriſtiana, obedientiam deberi ſummis imperantibus, in rebus omnibus, tam *ſpiritualibus*, quam *temporalibus*. Imperantibus autem non Chriſtianis, in *temporalibus* quidem omnibus eandem deberi obedientiam, etiam à cive Chriſtiano, extra controverſiam eſt; in *ſpiritualibus* verò, hoc eſt, in iis quæ pertinent ad modum colendi Dei, ſequenda eſt *Eccleſia* aliqua *Chriſtianorum*. Etenim Deum non loqui in rebus ſupernaturalibus, niſi per Scripturæ ſacræ interpretes Chriſtianos, fidei Chriſtianæ eſt hypotheſis. Quid autem? an principibus reſiſtendum eſt, ubi obediendum non eſt? Minimè ſane; hoc enim contra pactum eſt civile. Quid ergo agendum? Eundum ad Chriſtum per martyrium. Quodſi cui dictu durum videatur, certiſſimum eſt, eum non credere ex toto corde JESUM ESSE CHRISTUM *Filium Dei viventis*, (cuperet enim diſſolvi, & eſſe cum Chriſto,) ſed velle ſimulatâ fide Chriſtianâ pactam civitati obedientiam eludere.

Doctrinas quæ hodie controvertuntur de religione, ſpectare pleraſque ad jus regnandi.

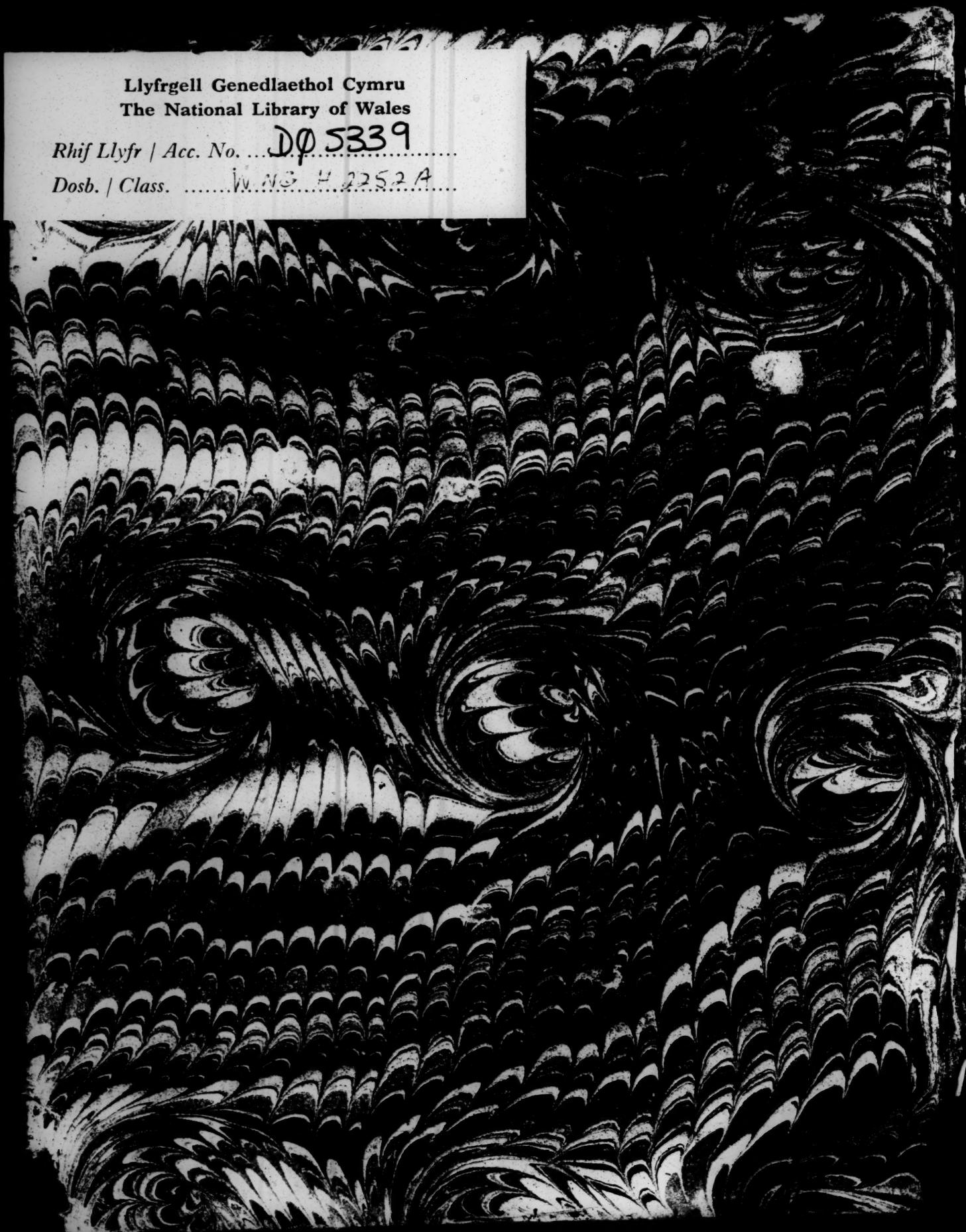
XIV. Mirabitur autem forte quiſpiam, ſi excepto uno articulo, JESUM ESSE CHRISTUM, qui neceſſarius eſt ad ſalutem de fide interna, cæteri omnes pertineant ad obedientiam tantum, quæ quidem præſtari poteſt, etſi quis non internè credat (modo cupiat credere, & externè profiteatur, quoties opus eſt) quæcunque ab Eccleſia proponuntur; unde factum ſit, ut tot ſint hodie dogmata, quæ dicuntur omnia ita de fide eſſe, ut niſi ea quis credat internè, intrare in Regnum cœlo-

cœlorum non poſſit. Quodſi idem conſideret, in pleriſque controverſiis certamen eſſe de Regno humano, in aliquibus de quæſtu, in aliquibus de gloria ingeniorum, minus mirabitur. Quæſtio de *Eccleſiæ proprietatibus*, quæſtio eſt de *jure imperii*. cognito enim, quid ſit *Eccleſia*, cognoſcitur unà, cujus ſit imperium in Chriſtianos. Nam ſi quælibet civitas Chriſtiana, Eccleſia illa ſit, quam omnem Chriſtianum illi civitati ſubjectum audire præcepit ipſe Chriſtus, tum civis quilibet tenetur civitati ſuæ, hoc eſt, ei vel iis obedire, quorum eſt imperium ſummum, non modo in *temporalibus*, ſed etiam in *ſpiritualibus*. Sin quælibet civitas Chriſtiana non ſit Eccleſia illa, tum eſt aliqua alia Eccleſia univerſalior, cui oportet obedire. Omnes igitur Chriſtiani illi obedire debent, ſicut obedirent Chriſto ſi veniret in terras. Imperabit ergo illa vel per Monarcham, vel per cœtum aliquem. Quæſtio itaque eſt de *jure imperii*. Eodem ſpectat quæſtio *de infallibilitate*. quiſquis enim verè & internè crederetur ab univerſo genere humano non poſſe errare, certus imperii, tam temporalis, quam ſpiritualis eſſet, niſi ipſe nollet, in univerſum genus humanum. ſi dicat enim, obediendum ſibi eſſe in *temporalibus*, eo quod putatur non errare, tale imperii jus ei conceditur. Eodem ſpectat privilegium interpretandi Scripturas. Cujus enim eſt controverſias, quæ ex diverſa Scripturarum interpretatione oriri poſſunt, determinare, ejus eſt omnes ſimpliciter controverſias determinare. cujus autem eſt hoc, ejuſdem eſt imperium in omnes, qui agnoſcunt, Scripturas eſſe Verbum Dei. Eodem ſpectat diſputatio de *poteſtate remittendi & retinendi* peccata, ſive de *autoritate excommunicandi*. Unuſquiſque enim, ſi mentis compos ſit, obediet in omnibus ſimpliciter ei, cujus arbitrio credi ſe ſalvandum aut damnandum eſſe. Eodem ſpectat poteſtas *inſtituendi ſocietates*. ab eo enim dependent, per quem exiſtunt, qui quot Monachos, tot habet ſubditos, quamquam in civitate hoſtium. Eodem ſpectat quæſtio *de judice legitimi Matrimonii*. Cujus enim eſt judicatio ea, ejus quoque eſt cognitio cauſarum de hæreditate & ſucceſſione in omnia bona & jura, non modo privatorum hominum, ſed etiam ſummorum Principum. Eodem quodammodo ſpectat *Cœlibatus Eccleſiaſticorum*. Cœlibes enim minus quam cæteri cohærent cum reliqua civitate. Et præterea incommodum non contemnendum eſt, neceſſarium eſſe Principibus vel Sacerdotium (quod magnum eſt vinculum civilis obedientiæ) amittere, vel regnum hæreditarium non habere. Eodem quoque ſpectat *Canonizatio Sanctorum*, quam Ethnici *Apotheoſin* appellarunt. nam qui ſubditos alienos tanto præmio allicere poteſt, talis gloriæ avidos ad quidlibet audendum & faciendum inducere poteſt. Quid

enim nisi honorem apud posteros quæsiverunt *Decii*, aliique Romani, qui se devoverunt, & mille alii, qui in pericula incredibilia se conjecerunt? Controversiæ de *Purgatorio* & *indulgentiis*, de quæstu sunt. Quæstiones de *libero arbitrio*, *de justificatione*, *de modo recipiendi Christum in Sacramento*, Philosophicæ sunt. Sunt & quæstiones de ritibus non introductis, sed relictis in Ecclesia non satis purgata à gentilismo: sed non est opus plures enumerare. Sciunt omnes, eam esse naturam hominum, ut dissentientes de quæstionibus, ubi agitur de *potentia*, vel *lucro*, vel *præstantia ingenii*, alteri alteros convicientur & anathematizent. Non est ergo mirum, si dogmata fere omnia, postquam incaluerint homines disputando, dicantur ab his vel illis, *necessaria* esse ad ingressum in Regnum Dei, non modò ut contumaciæ nomine damnentur, qui ea non concedunt, id quod post Ecclesiæ sententiam verum est, sed infidelitatis: quod falsum esse ostendi supra ex pluribus evidentissimis Scripturæ locis; quibus addo hunc sancti Pauli: *Qui manducat, non manducantem non spernat; qui non manducat, manducantem non judicet. Deus enim illum assumsit. Alius judicat diem inter diem; alius autem judicat omnem diem: unusquisque abundet in suo sensu*, Rom. 14, v. 3, 6.

FINIS.

Llyfrgell Genedlaethol Cymru
The National Library of Wales
Rhif Llyfr / Acc. No. ...D05339.....
Dosb. / Class. .....WNG H 2252A.....



Los p: 35 Dialogi de Adrb, y. cuen los quiere
se Hordenar —

N.11.

DIALOGUS PHYSICVS DE NATVRA AERIS

Conjecturâ ſumptâ ab Experimentis nuper Londini habitis in Collegio Greshamenſi.

ITEM

DE DUPLICATIONE CUBI.

LLYFRGELL
GENEDLAETHOL
CYMRU

Viro Clariſſimo & Amiciſſimo

SAMVELI SORBERIO,

THOMAS HOBBES

S. D.

INter varia ludentis Naturæ ſpectacula (doctiſſime *Sorberi*) quæ per ſphæram vitream concavam, exhibuit nuper vir genere & ingenio nobilis, in Academia Londinenſi, illa in primis cognitione tua digna ſunt quæ pertinent ad naturam Aëris; Adeoque ad artem tuam (in qua excellis) Vitæ humanæ, quantum patitur Natura, conſervandæ. Sphæram hanc, una cum tota Machina & uſu ejus, in Dialogo ſequente, quantum ſine pictura potui, deſcripſi. Inter alia autem ejus miracula ſcitu digna, commendo tibi hoc (cæteris omiſſis) unum conſiderandum, quod animal in eo incluſum, propter mutationem quandam Aëris, in ſphæra in qua includitur factam, valdè citò moriatur. Cauſam mortis plerique eſſe dicunt, quod Aër intra ſphæram (quo vivunt animalia omnia quibus ſunt Pulmones) exuctus ſit. Ego contrà, neque Aërem exugi poſſe, neque incluſum animal (etſi exuctus eſſet) tam citò moriturum eſſe exiſtimo. Actio quidem quam mors illa ſequitur, videri poteſt, vel Suctio quædam (& propterea exuctione concluſi Aëris interfici animal, reſpiratione ſublata) vel etiam compulſio Aëris ab omni parte verſus centrum ſphæræ cui animal includitur; Et ſic videri poteſt mori à tenacitate compreſſi Aëris, quaſi aqua ſuffocatum; Nimirum hauſtum in intima pulmonum Aërem ſolito tenaciorem, inter Arteriam & Venam Pulmonis,

curſum ſanguinis intercipiendo ſiſtere. Sed cur ego quæ mox lecturus es anticipo? nam præjudicare tibi nolo. Sed in re quæ à corporis humani ſtructura æſtimanda eſt, ad te ſcribens, adjiciendum hoc putavi de interfectionis modo. Præter experimenta circa naturam Aëris (quæ fuere multa, & quæ ad Phyſicam meam confirmandam quaſi Naturæ conſilio quodam oblata diceres) habent & alia ad partes Phyſicæ alias conducentia; ita ut dubitandum non ſit quin conventus hic promovendis ſcientiis plurimùm ſit profuturus aliquando, id eſt, cum ſcientiam Motuum veram aut invenerint ipſi, aut meam receperint. Nam conveniant, ſtudia conferant, Experimenta faciant quantum volunt, niſi & Principiis utantur meis nihil proficient. *Ignorato* enim *Motu*, *ignorari Naturam* rectè cenſuit *Ariſtoteles*. Si ad ſcientias ſufficeret Ingenium, nulla nobis ſcientia jamdudum defuiſſet. Nova enim hæc Academia ingeniis abundat excellentiſſimis. Sed aliud eſt Ingenium, aliud Ars. Arte hic opus eſt. Quæ per Motum fiunt, eorum cauſæ per Cognitionem motus inveſtigandæ ſunt; quæ cognitio, Geometriæ pars nobiliſſima, hactenus intacta eſt; niſi quod hanc ego viam illis qui non ad victoriam conantur, ſed ad veritatem, aliquatenus prævi. Sed fruſtra (ut videtur) dum vivo. Certant enim inter ſe Viventes de Ingenio. Certant mecum Politici multi, & Clerus de Jure Regio. Certant mecum de Geometria Arithmeticorum genus quoddam novum, cujus proprium eſt *Vnum*, ſive in Lineis ſive in quadratis promiſcuè computare. Certant mecum de Phyſica è Sociis Greshamenſibus illi, quibus maximè creditur, & ſunt quaſi reliquorum Magiſtri. Exhibent machinas novas, ut Vacuum ſuum, & miras oſtendant nugas; quemadmodum faciunt qui circumagunt animalia exotica, ſpectanda non ſine pretio. Hi mihi omnes inimici ſunt. Fugere me ex Anglia in Galliam coëgit cleri pars una; & rurſus fugere è Gallia in Angliam coëgit cleri pars alia. Algebriſtæ convitiantur. Greshamenſes autem (quæres)

quo-

quomodo te læserunt? Scies. Putaram me Methodum quandam invenisse interponendi inter duas lineas rectas quascunque duas medias proportionales; methodumque illam scriptam, ipse rure agens, Londinum miseram ad amicum, ut Geometris nostris copiam ejus faceret. Contigit postridiè ut erroneam esse animadverterem, & ad eundem scripsi Palinodiam. Erat unus ex illis qui vitium idem interea videns (id quod facile factu erat) refutavit. Refutationem hanc in Archiva Societatis, etiam ab Authore ipso damnatam esse scientes, retulerunt. O præclarè factum & generosè. Verùm ita est, ut sævissimè, nec minus dolo quam virtute de Ingeniis certent viventes. Morieris ergo, inquies bono publico. Sic puto, sed non tanto, ut ob eam causam debeam uno minuto temporis citius velle mori. Vivamus quam diu & quam bene possumus; & mutuò amemus. Vale.

AD LECTOREM.

Quisquis es qui Physicam, id est, Scientiam Causarum naturalium non in te ipso quæris, sed in Libris Magistrorum, cavendum tibi est ne aut parum intelligas, aut intellecta non rectè supputes. Natura omnia per conflictum agit corporum, motus suos sibi mutuo imprimentium. Itaque in conflictu duorum corporum tam fluidorum quam durorum, si intelligas in utroque corpore qualis fiat motus, id est, qua Via & Quantus, ad Physicam accedes Lector non inidoneus, & Motuum causas, rectè supputando, invenies saltem probabiles. Cæterum si dictionibus inanibus contentus, videberis tibi intelligere quæ intelligi non possunt, tanto errabis magis, quanto rectiùs ratiocinabere. In Libris Physicorum multa occurrunt quæ capi non possunt : qualia sunt quæ dicuntur de Rarefactione & Condensatione, de Substantiis immaterialibus, de Essentiis, & alia multa : quæ si conabere explicare verbis illorum, ineptè : si tuis, nihil dices. Hæc monitus lege, judica, ignosce. Vale.

DIA-

DIALOGVS PHYSICVS DE NATVRA AERIS, ITEM DE DVPLICATIONE CVBI.

A. OPtatò te video.

B. Et ego te libenter audio; nam video quidem nihil, ita me clariſſimi diei fulgor occœcavit.

A. Aſſide igitur mihi donec motus ille organi Viſorii immodicus reſederit.

B. Bene mones. Solet enim (opinor) laſſitudo à Calore Solis hujusmodi caliginem aliquantulum augere. Sed operandi modum quo tales effectus producit aut Lux aut Calor, non ſatis video. Quod omnis non modo Senſio, ſed etiam omnis mutatio motus aliquis ſit in Sentiente, & mutato, & quod is motus à movente aliquo externo generatus ſit, ex quo tempore tu illud nobis primus demonſtraſti, non amplius dubito. Nam antea omnes fere negabant, quia forte ſtantes, ſedentes, cubantes, tamen ſentire ſe ſatis intelligebant.

A. Potuerunt propter eandem cauſam dubitare an & ſanguis eorum moveretur; nam motum ſui ſanguinis niſi quando effunditur ſentit nemo.

B. Et dubitabant quidem ante Harvæum omnes. Nunc autem & ſententiam Harvæi veram eſſe iidem confitentur, & ad ſententiam tuam de motu per quem fit Viſio accedere incipiunt. Nam in ſocietate noſtra pauci ſunt qui aliter ſentiunt.

A. Quænam eſt illa ſocietas veſtra?

B. Circiter quinquaginta viri Philoſophi doctrina & ingenio maxime conſpicui conſtituerunt inter ſe ſingulis ſeptimanis convenire in Collegio Greshamenſi ad promovendam Philoſophiam naturalem. Ubi quantum quisque

quisque ad eam rem habet vel Experientiæ, vel Artis, vel Instrumenti, tantum contribuit. Quibus rebus & nova deteguntur Phænomena, & rerum naturalium causæ facilius inveniuntur.

A. Cur viros dicis quinquaginta? Nonne potest quilibet alius adesse qui vult, convenientibus, puto, in loco publico; & super vilis experimentis suam æque ac illi sententiam dicere?

B. Minime.

A. Quo jure prohibebunt? Anne societas illa constituta est diplomate publico?

B. Non arbitror. Sed locus ubi conveniunt non est publicus.

A. Ergo si Domino loci placuerit, ex quinquaginta fient centumviri.

B. Fortasse, sed nobilissimi utilissimique instituti gloria certè & gratia debebitur his primis.

A. Ita certè, si quid invenerint quod sit generi humano, vel patriæ, sive ad defensionem sive ad ornamentum insigniter utile; alioqui contemnentur & illi & propter illos ipsa Philosophia.

B. Sperandum certè est aliquid tale excogitaturos esse hos, aut de scientia naturali ulterius desperandum. Cæterum conantium quanquam frustrà laudanda est voluntas.

A. Recte dicis, modo voluntas ea ad scientias ipsas, non ad ingenii gloriam dirigatur. Sed dic, quæso, in causis rerum investigandis quam sequimini methodum?

B. Proferuntur primo experimenta, deinde alio die, quam quisque causam phœnomeni esse suspicatur, eam viva voce, ut potest, explicat. Nam Historiæ naturali scriptæ non satis fidimus; neque si certissimæ essent, satis inservire possent instituto nostro, nudæ existentes circumstantiarum quæ ad causas naturales inveniendas sunt necessariæ.

A. Rectum quidem illud est de non temere credenda Historia. Sed an etiam ea Phænomena quæ unoquoque fere die unusquisque vestrum videre potest, suspecta sunt, nisi illa omnes simul videatis? Aut ea quæ videtis in conclavi experimenta, quæ sane pauca esse constat, satis esse creditis; ea autem quæ vobis quotidie ostentant Cœlum altum, Pontusque & lato pectore Tellus, satis esse non putatis?

B. Sunt enim naturæ opera quædam Critica, non nisi arte & diligentiâ nobis cognita; in quorum uno aliquo Naturæ (ut ita dicam) artificium, id est modus operandi manifestius se prodit, quam in centies mille Phænomenis istis quotidianis. Talia autem sunt experimenta nostra, quorum unius causâ inventa, ad numerum infinitum aptari potest Phænomenon communium.

A. Quænam sunt illa? Sed prius audire cupio quinam sint illi homi-

nes

nes docti qui veſtram conſtituunt Academiam. Nam Academias appellant Societatis ejusmodi Galli Italique. Talem ajunt eſſe Pariſiis hodie in domo Domini *Mommori*. Et cum ego eram Pariſiis conventum habuimus non multùm diſſimilem in Cœnobio Minimorum, quanquam nec certus numerus, nec diebus præſtitutis conveniebamus, apud virum optimum & bonarum artium promotorem inſignem F. Marinum Merſennum, qui inventa noſtra publicavit in libro quem inſcripſit *Cogitata Phyſico-Mathematica*. Nam ut quis Problema aliquod demonſtraſſet, ad illum ferebat, ab illo & cæteris examinandum. Sic vos quoque, puto, facitis.

B. Minime, ſed ut dixi, viva voce. Quod quæris quinam ſunt, paucos illos quos in eo numero vel facie vel ſcriptis tu noſti, nominabo, cæteros non eſt neceſſe. Ibi eſt C.

A. Novi hominem. Probus eſt, ſubtilis, & ingenioſus.

B. Et D.

A. Non carebitis ergo Hiſtoria naturali.

B. Sunt quoque aſſidui E. F. G.

A. Numerus ſunt.

B. Et H. I. K.

A. Non placent inter Phyſicos Algebriſtæ. Narra mihi nunc experimenta illa veſtra Critica.

B. Primum eſt de Vacuo & natura Aëris, per Machinam quandam, quam vereor ut poſſim tibi verbis ſatis perſpicue deſcribere; nam pictam non habeo. Eſt vas quoddam Vitreum, Sphæricum, Concavum, magnitudinis ut capiat circiter quinquaginta aquæ Sextarios, quod appellant Recipiens. Hujus fundo immiſſus eſt tubulus cavus, rectus, prominens extra Recipiens, cum clavicula, per quam tranſitus Aëri vel prohibetur vel conceditur prout volumus. Recipienti adjungitur inferne vas Æneum, Cylindricum, Cavum, longum pollices quatuordecem, cujus cavitatis diameter eſt tres pollices. Cylindri ſummitas perforata eſt ad latus, oblique, ut quando opus erit occludi & recludi poſſit. Partem perforatam appellant Valvulam. In cavitatem hujus vaſis Cylindrici ab una parte inſeritur pars Tubi quæ prominet è Recipiente. Ab altera parte adigitur Cylindrus ſolidus ex ligno, qui corio tectus ita exacte, ad ingreſſum Aëris prohibendum, Cylindri cavitatem exæquat, ut intrudi & retrahi niſi ſatis magna vi non poſſit. Cylindrus hic ſolidus vocatur *Sucior*, quippe qui adhibetur ad Aërem è Recipiente exugendum. Intellextin'?

A. Ita. Ex duobus vaſibus concavis altero Vitreo, Sphærico; altero Æneo, Cylindrico, fit vas unum concavum; in cujus commiſſura

tranſitus Aëri ad libitum permittitur vel negatur, & valvula eſt per quam Aër è vaſe inferiore, nempe Cylindrico, emitti poteſt, quando opus erit, in apertum cœlum.

B. Tenes. *Suctorem* autem (quia vis requiritur) machinula quadam, quali utimur ad tenſionem baliſtarum, ferrea, dentata, in Cylindrum impellunt revelluntque. Eſt præterea in Recipiente ſummo orificium ſatis amplum, una cum operculo & Clavicula quibus ad Aërem ambientem admittendum vel excludendum aperiri & claudi poteſt. Imaginare jam, tranſitu inter Recipiens & Cylindrum Æneum non impedito, *Suctorem* uſque ad ſummitatem Cylindri adigi; deinde tranſitu Aëri (verſa clavicula) occluſo, *Suctorem* aliquantulum retrahi. Quid putas inde ſequuturum? Nonne relictus à *Suctore* locus erit vacuus? Vnde enim niſi à Recipiente repleretur, cum tranſitum ambienti Aëri neget *Suctor* Cylindri concavum exacte implens?

A. Neque unde repleri poteſt, nec quid ſequuturum ſit ſciri poſſe puto, niſi natura Aëris ſit ante cognita. Ideoque vereor ne ex ſuppoſitis quibusdam Aëris proprietatibus concludant ſpatium quod à *Suctore* retracto relinquitur, eſſe vacuum; & ab eo rurſus, quod ſpatium illud eſt vacuum, talem probare velint eſſe naturam Aëris qualem ſuppoſuerant, id eſt, ne demonſtrent ſine Principio demonſtrationis.

B. Qualem autem Aëris naturam imaginaris tu, qua ſuppoſita, ſpatium illud repleri poteſt?

A. Egone? Suppono Aërem fluidum (id eſt, facile diviſibilem) in partes ſemper fluidas, ſemperque Aërem, eo modo quo omne quantum diviſibile eſt in ſemper Quanta. Nec ſuppono tantum, ſed credo quoque modo Aërem intelligamus ab omni terræ aquæque effluviis purum, qualis putatur eſſe Æther. Neque eſt qui hactenus ullam adduxit rationem quare ita eſſe non poteſt. Contra vero ſi pars Aëris, quanta eſt minima quam vidiſti unquam gutta aquæ, fluida eſt, quomodo tibi probaturus eſt aliquid quod pars dimidia ejus partis vel, ſi vis, Centies millies milleſima non ſit ejusdem naturæ, nempe fluida & Aër, Aër (inquam) purus?

B. Sed plerique noſtrum naturam fluidam à non fluida diſtinguimus magnitudine partium ex quibus corpus aliquod conſtat, & quaſi compingitur. Itaque non modo Aërem, Aquam, & liquorem omnem, ſed etiam cinerem & pulverem tanquam fluida contemplamur. Et fluida ex non fluidis compoſita eſſe poſſe non negamus. Nam diviſibilitatem illam infinitam non concoquimus.

A. Diviſio quidem infinita concipi non poteſt, diviſibilitas autem facilè. Ego contra, diſtinctionem non capio inter fluida & non fluida quam ſumitis à magnitudine partium; nam ſi caperem, ruina illa, ſive rudera

dera illa, quæ jacent in Eccleſia Paulina mihi dicenda eſſent fluida. Sin propter nimiam lapidum magnitudinem fluida illa eſſe negaveritis, deſini mihi magnitudinem illam quam habens pars ruentis muri, propter eam ſit dicenda fluida. Tu vero qui diviſibilitatem infinitam non capis, dic mihi quæ tibi apparet cauſa quare Deo omnipotenti difficilius eſſe putem creare corpus fluidum & cujus partes actu diffluant omni data atomo minus, quam creare Oceanum. Itaque deſperare me facis omnem conventus veſtri fructum, dicendo, quod putant Aërem, Aquam & cætera fluida conſtare ex non fluidis, tanquam ſi murum cujus ruentes lapides aliquouſque diſcurrunt, dicerent eſſe fluidum. Si ſic loquendum eſt, nihil non eſt fluidum. Nam etiam Marmor comminui poteſt in partes omni Atomo Epicureana minores.

B. Si tibi id conceſſero, quid ſequitur?

A. Sequitur hoc, Ut non neceſſe ſit locum qui à *Suctore* revulſo relictus eſt, eſſe Vacuum. Nam dum *Suctor* retrahitur, quanto relictus locus major fit, tanto minus loci relinquitur Aëri externo, qui retruſus à *Suctore* moto verſus externa, proximum ſibi Aërem ſimiliter movet, & hic alium, & ſic continue; ita ut neceſſe ſit Aërem tandem compelli in locum deſertum à *Suctore*, & intrare inter ſuperficiem *Suctoris* convexam & Cylindri concavam. Suppoſito enim Aëris partes eſſe infinite ſubtiles, impoſſibile eſt ut via illa qua retrahitur *Suctor*, illæ non ſe inſinuent. Primo enim contactus ſuperficierum iſtarum per omnia puncta perfectus eſſe non poteſt, quia ipſæ ſuperficies fieri infinite læves non poſſunt. Deinde vis illa quæ ad *Suctorem* revellendum adhibetur, cavitatem Cylindri aliquantulum diſtendit. Poſtremò, ſi in confinio duarum dictarum ſuperficierum ingrediatur una tantum Atomus dura, Aër purus ea via ingredietur, conatu quantumvis debili. Poteram etiam computaſſe Aërem illum qui propter eandem cauſam inſinuaſſet ſe per Cylindri valvulam. Sublatam ergo vides conſequentiam à retractione *Suctoris* ad locum vacuum. Sequuturum hoc quoque eſt, Aërem illum qui eſt in locum à *Suctore* deſertum impulſus, quia magna vi impulſus eſt, motu valde celeri & per circuitum inter ſummum & imum in Cylindro moveri; cum nondum ſit quod motum ejus poſſit debilitare. Scis autem nihil eſſe quod ſibi motum aut impertiri poſſit, aut diminuere.

B. Eſto locus ille relictus plenus, ut dicis, Aëre puro, id eſt, ego interpretor, corpore Æthereo. Quid jam, ſi verſa clavicula tranſitus detur Aëri è Recipiente in ſubjectum Cylindrum, eventurum putas?

A. Permiſtum iri puto aërem utrumque & motu eodem circumferri in utroque vaſe, celeri quidem, ſed tanto temperatiore quam ante, quanto idem motus majori quantitati Aëris communicatur.

B. Obſervavimus autem, verſa clavicula, ſonitum fieri quaſi aëris è Recipiente in Cylindrum irrumpentis.

A. Mirum hoc non eſt, propter aëris in Cylindro cum Aëre Recipientis colliſionem. Sed quomodo hæc explicatis vos?

B. Duplici modo. Primo & potiori ſic. Supponimus Aëri in quo vivimus ineſſe vim Elaſticam, id eſt Aërem partibus conſtare vel ſaltem abundare ea natura præditis, ut pondere incumbentis Atmoſphæræ compreſſæ conentur quantum poſſunt contranitendo ſimul atque corpuſcula illa removentur, vel quacunque de cauſa cedunt, ſeſe à compreſſione liberare. Intelligetur autem melius id quod dicimus, ſi concipias Aërem hunc prope terram quaſi cumulum eſſe corpuſculorum, quæ alia aliis ſuperjacentia lanam referunt, cujus pili exiles & flexibiles veluti totidem Elaſtra tum facile flecti & convolvi poſſunt, tum etiam perpetuo conantur ſeſe extendere & reſtituere. Veluti ſi quis lanam manu undiquaque comprimeret, unumquodque tamen filum ejus Potentia ſive Principio præditum eſt ſui Dilatativo, cujus virtute (laxata manu) lana ſpontaneo motu ſe diſtendit & reſtituit. Atque per partium Aëris vim hanc Elaſticam plurimorum circa Vacuum & naturam Aëris Phænomenωn non eſt difficilis explicatio. Alter modus eſt —

A. Differatur paululum ille alter modus. Interea quæro à te, nonne omnis Hypotheſeos lex hæc eſt, ut quæ ſupponuntur omnia debeant eſſe ſua natura poſſibilia, id eſt cogitabilia?

B. Omnino. Et quæ hic ſupponitur Vis qua preſſa ſe reſtituunt, facile quidem cum in multis rebus conſpici, tum in Aëre concipi facilime poteſt.

A. Hoc quidem verum eſt. Nam videmus laminam chalybeam Baliſtæ tenſæ, per vim illam ſive Principium reſtitutionis, ſimul ac ſublatum eſt impedimentum, velociſſimo motu redire ad conſuetam rectitudinem. Credere tamen non poſſum Philoſophum fuiſſe illum qui Baliſtæ, aut arcus, aut cujuscunque machinæ elaſticæ experimentum exhibuit primus. Philoſophi eſt talium rerum cauſas vel veras, vel ſaltem probabiles invenire. Quam autem lanæ compreſſæ, vel laminæ chalybeæ, vel atomi Aëreæ reſtitutionis cauſam afferunt Philoſophi veſtri experimentarii? Vel tu quam cauſam affers veriſimilem propter quam Baliſtæ lamina chalybea conſuetam rectitudinem tam cito recipit?

B. Cauſam ejus rei certiſſimam non poſſum dicere. Quod in cauſa non ſit remotio impedimenti certe ſcio; quia cauſa motus omnis conſiſtit in actione aliqua in corpus movendum. Rurſus (remoto impedimento) non credo laminam reſilire impulſam ab ambiente Aëre, neque à pondere ullo Atmoſphæræ; cum Aër ille contiguus comprimi à tenſione Baliſtæ non poſſit;

possit; & si posset, etiam lamina plumbea idem pateretur. Porro quod lamina illa moveatur sponte sua, id est, ut ipsa sui ipsius motus sit Principium, impossibile est; & ne à nostris quidem concedetur. Quid ergo restat nisi ut conatus ille ad rectitudinem sit ipse verus motus localis, sed intra spatium imperceptibile, velocissimus tamen, ut qui velocissimum motum procreat.

A. Recte loqueris, & Theorema mirabile facili methodo, ut Philosophum decet, perfectè demonstrasti. Quæro autem in corpore quod conatur ad sui restitutionem, qualis sit partium motus?

B. Motus ille rectus esse non potest; quia si rectus esset, totum corpus, (verbi gratia) ipsa Balista eo motu absportaretur, eo modo quo absportari solet telum. Necesse ergo est ut conatus ille sit circularis, talis, ut omne corporis se restituentis punctum faciat circellum.

A. Id vero necesse non est, sed ut motus talis sit, ut eo, id quod movetur redeat ad locum unde moveri cæpit, id profectò necessarium est. Sed causa quare filum laneum post compressionem se extendit, quænam est?

B. Quanquam causam tibi veram dicerem, tu tamen veritati non acquiesceres, sed ulterius me interrogabis quænam hujus sit causæ causa, unde ibitur in infinitum.

A. Minimè verò. Nam ubi ad causam veneris aliquam æternam, ibi te interrogare desinam. Dic ergo particularum (quæ constituunt naturam Chalybeam, vel Laneam, vel Aëream) motum illum quænam causa efficere potest?

B. Respondeo tibi particularum illarum Aëris, quas filis laneis comparavi, particulæ adhuc minores, motum illum restitutionis efficiunt per motum suum proprium naturalem reditionis in se, cujus Principium est nullum.

A. Partes ergo corpusculi omnis Aërei movebantur seorsim motu illo in se redeunte antequam corpusculum illud ex illis minoribus componeretur.

B. Fieri aliter non potest.

A. Etiamne sic sentiunt tui socii?

B. Vnus fortasse aut alter; cæteri non item.

A. Credo. Nam motus hic restitutionis, Hobbii est, & ab illo primo & solo explicatus in Lib. de Corpore. Cap. 21. Art. 1. Sine qua Hypothesi, quantuscunque labor, ars, sumptus ad rerum naturalium invisibiles causas inveniendas adhibetur, frustra erit. Vidisti autem jam elastrum illud Aëris quod supponunt, aut impossibile esse, aut recurrendum esse ad Hypothesim Hobbianam quam (fortasse non intelligentes) rejecerunt.

B. Nescio quid ad hæc respondendum sit. Sed si tu per hanc Hypothe-

ſim tuam cætera hujus machinæ Phænomena expedieris tam clare, quam illi fecerunt per ſuppoſitam gravitatem Atmoſphæræ, tuam ego veram eſſe exiſtimabo. Sed habent quoque Hypotheſim aliam, qua Phænomena eadem ſalvari poſſe putant, Carteſianam. Viſum Carteſio eſt Aërem nihil aliud eſſe præter congeriem corpuſculorum magnitudine & figura variis, flexibilibus præditorum, à calore (præſertim ſolis) à terra & aqua elevatorum, & in materia ætherea illa quæ tellurem undiquaque circumfluit natantium. Illa autem corpuſcula ab indeſinente motu materiæ illius æthereæ ita moveri & in gyrum verti, ut extenſa & circulariter mota, cætera omnia à ſe repellant; eadem autem motum illum gyrationis frigefacta amittere & reddi flaccida.

A. Memini quidem Carteſium hoc dixiſſe de natura Aquæ, cujus partes anguillis comparavit. Sed naturam Aëris, ſi bene memini, ſimilem eſſe dicit virgultis arborum. Sed quisquis talis ſuppoſitionis author fuit parum refert. Nam ipſa Hypotheſis in qua motus ſupponitur materiæ ſubtilis ſine cauſa velociſſimus, & præterea corpuſculorum innumerabiles vertigines diverſæ, ab illius materiæ unico motu generatæ, vix ſani hominis eſt. Sed redeamus ad Hypotheſim priorem, ubi Aëri tribuitis gravitatem. Primò explicandum eſſet quid ſit Gravitas. Quod Gravitas eſt conatus ab omni loco ad centrum terræ, ſciunt omnes. Conatus autem motus eſt, quanquam imperceptibilis; cujus conatus ſive motus imperceptibilis cauſam efficientem quibus machinis inveſtigatis? Nam id primo quærendum erat, deinde quomodo à gravitate Atmoſphæræ Phænomena machinæ veſtræ ſalvari poſſent. Quod Atmoſphæræ inſunt permiſtæ corpori æthereo multæ tum aquæ tum etiam terræ particulæ, facilè perſuadeor. Sed quod in medio Æthere ſurſum, deorſum, quaquaverſum motæ, nec ſemper alteræ alteris innitentes gravitent, inconceptibile eſt. Ligna & corpora cætera aqua leviora, ponderi tamen totius addunt aliquid, quia utrumque corpus grave eſt. At in Ætherea ſubſtantia quæ gravis non eſt, niſi dum ſubſidunt, gravitare non poſſunt. Quomodo enim dum non ſubſidunt (ſi gravitas conatus ſit deorſum) dicentur gravitare, aut Aërem comprimere quanquam laneum.

B. Indigent hæc meditatione majore quam ut ſubito aſſentiar. Verum pergamus ad experimenta noſtra, ut videamus an cauſæ earum reddi poſſint per ſuppoſitiones tuas? Et primo —

A. Primo ipſas tibi ſuppoſitiones debeo proponere & (ut eas intelligas) explicare. Noſti à Copernico introductam eſſe Hypotheſim hanc, nempe Terram motu annuo circumagi circa Solem ita, ut axis ejus ſemper ſibi feratur parallelωs. Quod autem de axe dixit verum quoque eſt de omni alia linea recta in corpore telluris conſiderata.

B. Scio

B. Scio hoc, atque Hypotheſim illam pro vera haberi hodie à doctis fere omnibus.

A. Motum hunc appellat Hobbius *circularem ſimplicem*, quia omne punctum terræ (dum tota facit ſuum circulum) deſcribit (ut ab eo demonſtratum eſt *Lib. de Corp. Cap.* 2. *Artic.* 1.) ſuum quoque circulum. Eodem Cap. Artic. 10. oſtendit à motu circulari ſimplice motum generari etiam *circularem ſimplicem.* Itaque cum ab iisdem doctis cauſa motus annui putatur eſſe Sol, talem quoque motum aſcribit Soli. Et his quidem Hypotheſibus non ad hæc ſed ad alia Phænomena ſalvanda utitur. Sed de Vacuo dicturus & natura Aëris, aliam aſſumit Hypotheſim, hanc, Quod Terra motum ſibi proprium habet ab ipſa natura ſive Creatione acceptum etiam *circularem ſimplicem.* Et per ſuppoſitionem hanc multa de cauſis naturalibus, perſpicue demonſtrat; eam autem qualis ſit, ſic intelliges. Sume tibi in manus pelvem, in cujus fundo ſit aliquantulum aquæ, quantulumcunque modò viſibile: Nonne potes tu aquulam illam, pelvem movendo, ita movere ut circum currat (elevans ſe) circa pelvis ſuperficiem concavam?

B. Poſſum, & facilimè. Nam pelvem utraque manu comprenſam agitabo circulariter; ſed ut circulos faciat valde parvos, ne aqua exiliat. Quod cum faciam, aqua quæ in fundo erat ſine dubio exurget, & per ſuperficiem pelvis concavam circumfluet.

A. Sed motus illius circularis (quia moturum te dicis pelvem utraque manu circulariter) ubi erit centrum?

B. Centrum? Inexpectatum hoc dicis. Reſpondeo tamen, centra ſunt non unum ſed plura; tot credo quot poſſunt in corpore pelvis conſiderari puncta, & (quod ſequitur) totidem circelli, iique inter ſe æquales.

A. Deſcripſiſti ergo motum illum quem vocat Hobbius *circularem ſimplicem*, niſi quod per circularem intelligit ille motum in ſe redeuntem quemlibet.

B. Sic intelligo quoque ego. Nihil eſt conceptu facilius. Supponatur ergo (ut jubes) talem eſſe telluris motum *circularem ſimplicem* naturæ ipſius congenitum.

A. Quod ſi per omnipotentiam divinam annihilatum vel procul in alium locum ultra ſtellas fixas tranſlatum eſſet telluris hujus dimidium, nonne credis partem reliquam eundem motum retenturam?

B. Credo, & (quia video quo tendis) dico præterea etſi unica ejus Atomus hic relinqueretur, quod etiam illa Atomus eodem moveretur motu *circulari ſimplice.*

A. Particulæ ergo illæ terreæ aqueæque quæ Aëri noſtro interſperſæ veſtram

B. Obſervavimus autem, verſa clavicula, ſonitum fieri quaſi aëris è Recipiente in Cylindrum irrumpentis.

A. Mirum hoc non eſt, propter aëris in Cylindro cum Aëre Recipientis colliſionem. Sed quomodo hæc explicatis vos?

B. Duplici modo. Primo & potiori ſic. Supponimus Aëri in quo vivimus ineſſe vim Elaſticam, id eſt Aërem partibus conſtare vel ſaltem abundare ea natura præditis, ut pondere incumbentis Atmoſphæræ compreſſæ conentur quantum poſſunt contranitendo ſimul atque corpuſcula illa removentur, vel quacunque de cauſa cedunt, ſeſe à compreſſione liberare. Intelligetur autem melius id quod dicimus, ſi concipias Aërem hunc prope terram quaſi cumulum eſſe corpuſculorum, quæ alia aliis ſuperjacentia lanam referunt, cujus pili exiles & flexibiles veluti totidem Elaſtra tum facile flecti & convolvi poſſunt, tum etiam perpetuo conantur ſeſe extendere & reſtituere. Veluti ſi quis lanam manu undiquaque comprimeret, unumquodque tamen filum ejus Potentia ſive Principio præditum eſt ſui Dilatativo, cujus virtute (laxata manu) lana ſpontaneo motu ſe diſtendit & reſtituit. Atque per partium Aëris vim hanc Elaſticam plurimorum circa Vacuum & naturam Aëris Phænomenωn non eſt difficilis explicatio. Alter modus eſt —

A. Differatur paululum ille alter modus. Interea quæro à te, nonne omnis Hypotheſeos lex hæc eſt, ut quæ ſupponuntur omnia debeant eſſe ſua natura poſſibilia, id eſt cogitabilia?

B. Omnino. Et quæ hic ſupponitur Vis qua preſſa ſe reſtituunt, facile quidem cum in multis rebus conſpici, tum in Aëre concipi facilime poteſt.

A. Hoc quidem verum eſt. Nam videmus laminam chalybeam Baliſtæ tenſæ, per vim illam ſive Principium reſtitutionis, ſimul ac ſublatum eſt impedimentum, velociſſimo motu redire ad conſuetam rectitudinem. Credere tamen non poſſum Philoſophum fuiſſe illum qui Baliſtæ, aut arcus, aut cujuscunque machinæ elaſticæ experimentum exhibuit primus. Philoſophi eſt talium rerum cauſas vel veras, vel ſaltem probabiles invenire. Quam autem lanæ compreſſæ, vel laminæ chalybeæ, vel atomi Aëreæ reſtitutionis cauſam afferunt Philoſophi veſtri experimentarii? Vel tu quam cauſam affers veriſimilem propter quam Baliſtæ lamina chalybea conſuetam rectitudinem tam cito recipit?

B. Cauſam ejus rei certiſſimam non poſſum dicere. Quod in cauſa non ſit remotio impedimenti certe ſcio; quia cauſa motus omnis conſiſtit in actione aliqua in corpus movendum. Rurſus (remoto impedimento) non credo laminam reſilire impulſam ab ambiente Aëre, neque à pondere ullo Atmoſphæræ; cum Aër ille contiguus comprimi à tenſione Baliſtæ non poſſit;

poſſit ; & ſi poſſet, etiam lamina plumbea idem pateretur. Porro quod lamina illa moveatur ſponte ſua, id eſt , ut ipſa ſui ipſius motus ſit Principium, impoſſibile eſt; & ne à noſtris quidem concedetur. Quid ergo reſtat niſi ut conatus ille ad rectitudinem ſit ipſe verus motus localis,ſed intra ſpatium imperceptibile, velociſſimus tamen , ut qui velociſſimum motum procreat.

A. Recte loqueris, & Theorema mirabile facili methodo, ut Philoſophum decet, perfectè demonſtraſti. Quæro autem in corpore quod conatur ad ſui reſtitutionem, qualis ſit partium motus ?

B. Motus ille rectus eſſe non poteſt; quia ſi rectus eſſet, totum corpus, (verbi gratia) ipſa Baliſta eo motu absportaretur, eo modo quo absportari ſolet telum. Neceſſe ergo eſt ut conatus ille ſit circularis, talis,ut omne corporis ſe reſtituentis punctum faciat circellum.

A. Id vero neceſſe non eſt,ſed ut motus talis ſit, ut eo, id quod movetur redeat ad locum unde moveri cæpit, id profectò neceſſarium eſt. Sed cauſa quare filum laneum poſt compreſſionem ſe extendit , quænam eſt ?

B. Quanquam cauſam tibi veram dicerem , tu tamen veritati non acquieſceres, ſed ulterius me interrogabis quænam hujus ſit cauſæ cauſa,unde ibitur in infinitum.

A. Minimè verò. Nam ubi ad cauſam veneris aliquam æternam , ibi te interrogare deſinam. Dic ergo particularum (quæ conſtituunt naturam Chalybeam , vel Laneam , vel Aëream) motum illum quænam cauſa efficere poteſt ?

B. Reſpondeo tibi particularum illarum Aëris , quas filis laneis comparavi , particulæ adhuc minores , motum illum reſtitutionis efficiunt per motum ſuum proprium naturalem reditionis in ſe , cujus Principium eſt nullum.

A. Partes ergo corpuſculi omnis Aërei movebantur ſeorſim motu illo in ſe redeunte antequam corpuſculum illud ex illis minoribus componeretur.

B. Fieri aliter non poteſt.

A. Etiamne ſic ſentiunt tui ſocii ?

B. Vnus fortaſſe aut alter; cæteri non item.

A. Credo. Nam motus hic reſtitutionis, Hobbii eſt,& ab illo primo & ſolo explicatus in Lib.de Corpore. Cap.21.Art.1. Sine qua Hypotheſi,quantuscunque labor, ars, ſumptus ad rerum naturalium inviſibiles cauſas inveniendas adhibetur , fruſtra erit. Vidiſti autem jam elaſtrum illud Aëris quod ſupponunt, aut impoſſibile eſſe , aut recurrendum eſſe ad Hypotheſim Hobbianam quam (fortaſſe non intelligentes) rejecerunt.

B. Neſcio quid ad hæc reſpondendum ſit.Sed ſi tu per hanc Hypothe-

ſim tuam cætera hujus machinæ Phænomena expedieris tam clare, quam illi fecerunt per ſuppoſitam gravitatem Atmoſphæræ, tuam ego veram eſſe exiſtimabo. Sed habent quoque Hypotheſim aliam, qua Phænomena eadem ſalvari poſſe putant, Carteſianam. Viſum Carteſio eſt Aërem nihil aliud eſſe præter congeriem corpuſculorum magnitudine & figura variis, flexibilibus præditorum, à calore (præſertim ſolis) à terra & aqua elevatorum, & in materia ætherea illa quæ tellurem undiquaque circumfluit natantium. Illa autem corpuſcula ab indeſinente motu materiæ illius æthereæ ita moveri & in gyrum verti, ut extenſa & circulariter mota, cætera omnia à ſe repellant; eadem autem motum illum gyrationis frigefacta amittere & reddi flaccida.

A. Memini quidem Carteſium hoc dixiſſe de natura Aquæ, cujus partes anguillis comparavit. Sed naturam Aëris, ſi bene memini, ſimilem eſſe dicit virgultis arborum. Sed quisquis talis ſuppoſitionis author fuit parum refert. Nam ipſa Hypotheſis in qua motus ſupponitur materiæ ſubtilis ſine cauſa velociſſimus, & præterea corpuſculorum innumerabiles vertigines diverſæ, ab illius materiæ unico motu generatæ, vix ſani hominis eſt. Sed redeamus ad Hypotheſim priorem, ubi Aëri tribuitis gravitatem. Primò explicandum eſſet quid ſit Gravitas. Quod Gravitas eſt conatus ab omni loco ad centrum terræ, ſciunt omnes. Conatus autem motus eſt, quanquam imperceptibilis; cujus conatus ſive motus imperceptibilis cauſam efficientem quibus machinis inveſtigatis? Nam id primo quærendum erat, deinde quomodo à gravitate Atmoſphæræ Phænomena machinæ veſtræ ſalvari poſſent. Quod Atmoſphæræ inſunt permiſtæ corpori æthereo multæ tum aquæ tum etiam terræ particulæ, facilè perſuadeor. Sed quod in medio Æthere ſurſum, deorſum, quaquaverſum motæ, nec ſemper alteræ alteris innitentes gravitent, inconceptibile eſt. Ligna & corpora cætera aqua leviora, ponderi tamen totius addunt aliquid, quia utrumque corpus grave eſt. At in Ætherea ſubſtantia quæ gravis non eſt, niſi dum ſubſidunt, gravitare non poſſunt. Quomodo enim dum non ſubſidunt (ſi gravitas conatus ſit deorſum) dicentur gravitare, aut Aërem comprimere quanquam laneum.

B. Indigent hæc meditatione majore quam ut ſubito aſſentiar. Verum pergamus ad experimenta noſtra, ut videamus an cauſæ earum reddi poſſint per ſuppoſitiones tuas? Et primo —

A. Primo ipſas tibi ſuppoſitiones debeo proponere & (ut eas intelligas) explicare. Noſti à Copernico introductam eſſe Hypotheſim hanc, nempe Terram motu annuo circumagi circa Solem ita, ut axis ejus ſemper ſibi feratur parallelωs. Quod autem de axe dixit verum quoque eſt de omni alia linea recta in corpore telluris conſiderata.

B. Scio

B. Scio hoc, atque Hypotheſim illam pro vera haberi hodie à doctis fere omnibus.

A. Motum hunc appellat Hobbius *circularem ſimplicem*, quia omne punctum terræ (dum tota facit ſuum circulum) deſcribit (ut ab eo demonſtratum eſt *Lib. de Corp. Cap.* 2. *Artic.* 1.) ſuum quoque circulum. Eodem Cap. Artic. 10. oſtendit à motu circulari ſimplice motum generari etiam *circularem ſimplicem.* Itaque cum ab iisdem doctis cauſa motus annui putatur eſſe Sol, talem quoque motum aſcribit Soli. Et his quidem Hypotheſibus non ad hæc ſed ad alia Phænomena ſalvanda utitur. Sed de Vacuo dicturus & natura Aëris, aliam aſſumit Hypotheſim, hanc, Quod Terra motum ſibi proprium habet ab ipſa natura ſive Creatione acceptum etiam *circularem ſimplicem.* Et per ſuppoſitionem hanc multa de cauſis naturalibus, perſpicue demonſtrat; eam autem qualis ſit, ſic intelliges. Sume tibi in manus pelvem, in cujus fundo ſit aliquantulum aquæ, quantulumcunque modò viſibile: Nonne potes tu aquulam illam, pelvem movendo, ita movere ut circum currat (elevans ſe) circa pelvis ſuperficiem concavam?

B. Poſſum, & facilimè. Nam pelvem utraque manu comprenſam agitabo circulariter; ſed ut circulos faciat valde parvos, ne aqua exiliat. Quod cum faciam, aqua quæ in fundo erat ſine dubio exurget, & per ſuperficiem pelvis concavam circumfluet.

A. Sed motus illius circularis (quia moturum te dicis pelvem utraque manu circulariter) ubi erit centrum?

B. Centrum? Inexpectatum hoc dicis. Reſpondeo tamen, centra ſunt non unum ſed plura; tot credo quot poſſunt in corpore pelvis conſiderari puncta, & (quod ſequitur) totidem circelli, iique inter ſe æquales.

A. Deſcripſiſti ergo motum illum quem vocat Hobbius *circularem ſimplicem*, niſi quod per circularem intelligit ille motum in ſe redeuntem quemlibet.

B. Sic intelligo quoque ego. Nihil eſt conceptu facilius. Supponatur ergo (ut jubes) talem eſſe telluris motum *circularem ſimplicem* naturæ ipſius congenitum.

A. Quod ſi per omnipotentiam divinam annihilatum vel procul in alium locum ultra ſtellas fixas tranſlatum eſſet telluris hujus dimidium, nonne credis partem reliquam eundem motum retenturam?

B. Credo, & (quia video quo tendis) dico præterea etſi unica ejus Atomus hic relinqueretur, quod etiam illa Atomus eodem moveretur motu *circulari ſimplice.*

A. Particulæ ergo illæ terreæ aqueæque quæ Aëri noſtro interſperſæ veſtram

veſtram faciunt Atmoſphæram, eundem habent illum motum *circularem ſimplicem* congenitum.

B. Neceſſario ſequitur.

A. Siquidem autem Sol (ſive præcipue, ſive ſolus) particulas illas à terra elevat, ut veſtri credunt, & cum illis ego; mihi quidem non incredibile videbitur, quanto Aër propior terræ eſt, tanto illum partibus terreis eſſe pleniorem.

B. Dubium non eſt.

A. Intellexti ergo Hypotheſes meas. 1. Quod Aëri interſperſæ ſunt particulæ multæ terreæ præditæ motu circulari ſimplice naturæ ſuæ congenito. 2. Quod major eſt quantitas earum particularum in Aëre prope ad terram quam in Aëre à terra remotiore.

B. Sunt quidem Hypotheſes haud abſurdæ. Reſtat ut oſtendas eorum uſum ad ſalvanda Phænomena quæ nunc dicturus ſum. Primo, quoniam vidi, Recipiente (ut nos loquimur) pæne exhauſto, vel (ut tu vis) ſuctione ſæpe repetita, manubrium quod forte manibus ejus qui ſuctorem revellebat elapſum, retro ferri verſus Cylindri ſummitatem; Explica ergo primo per Hypotheſes tuas, ſi potes, quare id ſit neceſſarium.

A. Quoniam per Suctoris retractionem Aër purus impulſus erat, partes autem terreæ impulſæ non erant, major erat ratio particularum terrearum quæ extra Cylindrum Suctori contiguæ erant ad Aërem purum, in quo motum ſuum exercebant, poſt revulſionem quam ante. Quare particulæ illæ motæ minus habentes loci ad motum ſuum naturalem exercendum, aliæ aliis impingebant, & propellebant. Neceſſe ergo erat ut particulæ quæ Suctoris ſuperficiei contiguæ erant Suctorem propellerent. Quod eſt ipſum Phænomenon. Hoc autem connotandum eſt, quod à ſurgente Suctore, Aër qui erat intra Cylindrum, eadem via qua intravit, exprimeretur.

B. Fieri quidem ita poſſe facile video; neque illic quicquam video mirabile præter ipſam Hypotheſim. Quam tamen minus aliquanto mirabilem eſſe fateor quam eſt ſuppoſitio noſtra de Aëris vi Elaſtica.

A. Vt operum Naturæ mirabilium, cauſæ quoque ſint mirabiles, à ratione alienum non eſt; neque hominis Philoſophi eſſe cenſeo, corporum quorundam, ut ſolis & ſtellarum mirabiles ſupponere magnitudines, contra vero mirabiles exiguitates non admittere; cum virtutis ejusdem infinitæ ſit utraque creare tam maxima quam minima; & mirandorum effectuum cauſas reddere ſine mirandis Hypotheſibus ſit impoſſibile. Hypotheſim legitimam faciunt duæ res, quarum prima eſt. Vt ſit conceptibilis (id eſt non abſurda) altera, ut ab ea conceſſa inferri poſſit Phænomeni neceſſitas. Harum primâ caret Hypotheſis veſtra, niſi forte concedamus,

mus, quod concedendum non est, Moveri posse aliquid à seipso. Supponitis enim Aëris particulam (quæ certe dum premitur quiescit) ad sui restitutionem moveri, nullam assignantes talis motus causam præter illam ipsam particulam.

B. Nosti experimentum illud de Vacuo Torricellianum. Cylindrum cavum, vitreum, ab una parte accurate clausum, ab altera parte apertum, repletum argento vivo invertunt immerguntque in vas apertum, in quo vase continetur etiam argenti vivi quantum opus est ad os Cylindri contegendum. Itaque argentum vivum descendit è Cylindro in subjectum vas. Nonne ergo spatium quod in Cylindro ab argento vivo deseritur, remanebit vacuum?

A. Non est necesse. Si in fundum usque maris vesica detrudatur plena Aëris, atque illic rupta exitum præberet Aëri, putasnè Aërem illum jam liberum in fundo maris mansurum, an potius ascensurum esse ad superficiem aquæ?

B. Ascendet profectò manifestè ebulliens.

A. Quare autem? Noli mihi nunc sic respondere, nempe accidere hoc quia minus est Aër quam aqua gravis, sed ostende à quo motore (per corpus aquæ minus mobile quam est ipse) Aër penetrans istuc fertur.

B. Aqua deorsum conatur multo magis quam Aër. Necesse ergo est (ut mihi saltem videtur) ut Aqua per conatum quem habet ad centrum terræ majorem quam habet Aër, Aërem premat, & Aër pressus fundum premat, & fundus pressus Aërem repercutiat tanto conatu ut aquam dimovens necessario emergat.

A. Quid si in vase clauso aqua inferior existens, versus Aërem super ipsum existentem supponatur ascendere eodem conatu quo tendit naturaliter deorsum, quid fieret?

B. Aër rursus aquam penetrans locum in Cylindro capesseret inferiorem.

A. Cur autem idem non contingeret si pro aqua poneremus in Cylindro argentum vivum?

B. Continget idem.

A. Cogita jam in experimento Torricelliano, argentum vivum descendere in subjectum vas continens etiam argentum vivum; argentum autem vivum quod in vase est ascendere eodem conatu quo descendit in Cylindro, & premere ascendendo superjacentem Aërem, qui Aër (supposito, Vniversum mundum esse plenum) pressionem surgentis argenti vivi effugere non magis potest quam si ambo corpora concluſa essent in uno & eodem Cylindro. Quare necessarium est ut Aër penetret

ipſum corpus argenti vivi, vel tranſeat inter ſuperficiem argenti vivi convexam & Cylindri concavam. Vides igitur hujus Phænomeni rationem reddi poſſe ſine ſuppoſitione Vacui, vel Elaſtri, vel motus circularis ſimplicis Atomorum.

B. Si quod revera Aëris pondus ſit, vel ſi talis motus ſit particularum terrearum qualem tu ſupponis, nihilne conferunt ad aſcenſum & deſcenſum argenti vivi in Cylindro?

A. Etiam conferunt; nimirum, ut argentum vivum aliquantulo minus deſcendat quam ſi Aër externus eſſet purus & ſine pondere.

B. Scimus quod ad altiſſimi montis radicem, argentum vivum quod eſt in Cylindro magis ſubſidit quam in monte ſummo.

A. Sed & particulæ illæ quæ interſperſæ Aëri ita moventur ut ſuppoſuimus, magis confertæ ſunt ad radicem montis quam in ſummo. Nam hoc quoque ſuppoſuimus.

B. In vas apertum infudimus aquam; in aqua fiſtulam ſtatuimus erectam, longam, exiliſſimam. Obſervavimus autem aquam è vaſe ſubjecto in erectam fiſtulam aſcendiſſe.

A. Nec mirum. Nam ſuperficiem aquæ, particulæ Aëri interſperſæ, aquæque contiguæ motu ſuo verberabant, ita ut aqua non potuit in fiſtulam non aſcendere, & ſenſibiliter quidem in fiſtulam valde anguſtam.

B. Revertor ad Phænomena Machinæ noſtræ. Si quis poſt impulſionem revulſionemque Suctoris aliquoties repetitam, Epiſtomium ſuperni orificii Recipientis conetur extrahere, inveniet illud valde gravitare, tanquam ſi multarum librarum pondus ab eo penderet. Vnde contingit hoc?

A. Ab Aëris qui eſt in Recipiente fortiſſimo conatu circulari, facto à violento ingreſſu Aëris inter ſuperficiem Suctoris convexam & Cylindri concavam, generato per iteratam illam impulſionem revulſionemque Suctoris, quam vos perperam vocatis exuctionem Aëris. Nam propter naturæ plenitudinem Epiſtomium extrahi non poteſt quin Aër qui eſt in recipiente (Epiſtomio contiguus) una extrahenda ſit. Qui quidem Aër ſi quieſceret facillime Epiſtomium ſequeretur. Sed dum velociſſime circuit ſatis difficulter ſequitur, id eſt, videtur eſſe valde gravis.

B. Veriſimile eſt. Nam ut Aër novus in Recipiens paulatim admittitur, etiam apparentem illam gravitatem paulatim perdit. Vidimus item aquam demiſſam in Recipiens poſt Suctoris aliquot reciprocationes ita bullire ac ſi ſuppoſito igne ferveſceret.

A. Id quoque accidit propter velocitatem Aëris, ut dictum eſt, in Recipiente circumeuntis; niſi forte aquam illam dum bullit calidam quoque

que esse deprehendatis. Nam si certi essemus illam plus calescere, alia causa Phænomeni excogitanda esset.

B. Imo certi sumus quod non plus calescit sensibiliter.

A. Quid ergo tali aquæ motui conferre posse putas majorem vel minorem Atmosphæræ gravitatem?

B. Neque illum motum attribuunt, puto, Atmosphæræ.

A. Ab hoc experimento manifestum est, quod Recipiens per exuctionem hanc quam vocatis Aëris, non fit vacuum. Nam moveri aqua non potuit nisi à movente aliquo moto & contiguo. Itaque Phænomenum hoc demonstrationem suppositionis meæ continere videtur non infirmam. Præterea dic mihi, bullientem aquam potuistin' conspicere?

B. Quid ni?

A. Nonne Visionem fieri concedunt vestri per actionem continuam ab Objecto ad Oculum? Nonne etiam putant actionem omnem esse motum & omnem motum, esse corporis? Quomodo ergo potuit ab Objecto, nempe aqua, ad oculos tuos motus per vacuum (id est per non corpus) derivari?

B. Non affirmant nostri ita vacuum esse Recipiens ut nullus omnino Aër relictus sit.

A. Nil refert an totum Recipiens vacuum sit, an magna ejus pars. Nam utrumvis supponatur, derivatio motus ab Objecto ad Oculum intercipietur.

B. Ita videtur; nec habeo quod respondeam. Pergo igitur ad experimenta. Per eandem reciprocantis Suctoris operam etiam animalia si in Recipiente concludantur, tamquam exucto Aëre, intra duo vel tria minuta horæ morientur; quod concesso Vacuo, mirandum non est, negato, nescio quomodo evenire potest.

A. Credin' tu animalia ista tam cito interempta esse eo quod carerent Aëre? Quomodo ergo sub aquam vivunt Urinatores, quorum aliqui (assueti à pueritia) caruere Aëre per horam integram? Inclusa in Recipiente animalia occidit motus ille idem vehementissimus, quo distenduntur rumpunturque inclusæ vesicæ.

B. Discedo iterum à Machina, & causam quæro noti omnibus experimenti. Si quis phialæ omni corpore præter Aërem vacuæ os apertum labiis undique arctè complectens Aërem intus contentum conetur exugere, Primo, labra inde difficulter revelli sentiet; Deinde, si phialæ inversæ os in aquam quantulamcunque immergat, videbit aquam in phialam ascendere altius quam est subjectæ aquæ superficies. Quæro cur aqua contra naturam suam ascendit præterquam ut spatium impleat, quod in phiala, factum erat fugendo vacuum?

A. Vacui fuga cauſa rei eſſe non poteſt. Si Aërem exuxiſſet, aut Aër alius, dum phialam à labiis ad aquam transferrebat, ingreſſus eſſet; aut poſtquam tranſtuliſſet, aqua ingreſſa non eſſet. Facilius enim aſcendit Aqua quam Aër. Quid ergo effecit ut aqua aſcenderet? Conatus Aëris ad exitum è phiala. Quod ſic intelliges. Qui phialam ſugit nihil ad pulmones attrahit, ut faciunt qui reſpirant, neque in ventriculum deglutit, uti infans qui matris ſugit ubera. Exucto ergo Aëri quis locus eſt quo ſe recipiat? Nullus. Non ergo exugitur. Suctio ergo nihilne (inquies) agit? Imò multum. Nam ab illa fit primò, ut labra ſugentis ad collum phialæ ita arcte adhereant, ut non facile divellantur, incipiente disjunctione ab ambitu contactus exteriore. Secundò, fit ſugendo, ut Aër qui eſt intra phialam conetur per eam partem exire ubi Suctionis eſt initium, hoc eſt per phialæ os. Itaque ore phialæ quantulumcunque in aquam immerſo (ſi conatus Aëris quem habet à Suctione, major ſit quam vis qua aqua gravitat) neceſſarium eſt, ut Aër aquam penetrans exeat, & in locum ejus aſcendat aqua, donec vi Suctionis decreſcente, conatus Aëris ad exeundum, & aquæ ad ſubſidendum fiant æquales.

B. Nihil probabilius. Dic mihi nunc quam cauſam habet vis illa admirabilis qua pilæ plumbeæ, vel etiam ſagittæ emittuntur è fiſtulis illis quas appellant ſclopetos ventaneos, quorum fabricam nemo fere neſcit eorum qui converſari ſolent cum Philoſophis.

A. Sclopetus ventaneus, ut & machina veſtra, duos habet ventres & Suctorem. Machina veſtra foramen habet cum clavicula in ventrium commiſſura; ſed ſclopetus hic in commiſſura ventrium foramen habet cum valvula quam Aër à Suctore incuſſus facile aperiens intrat in ventrem ulteriorem, & pro maxima vi qua incuſſus fuerat exitum tentans circumcurrit, donec ope lingulæ, dato exitu, per ventris ulterioris fundum erumpat, tanta vi quantam multi & validi ictus Suctoris conferunt. Itaque mirum non eſt ſi pilam exitui oppoſitam per ſatis longum ſpatium ejiciat.

B. Sed quomodo poſſunt ictus illi ſatis fortes eſſe ad Aërem incutiendum, cum Suctor talis eſſe debeat ut ventrem anteriorem adæquate impleat?

A. Eſt in Suctore ipſo, ut noſti, foramen cum valvula, quæ valvula dum retrahitur, Suctor ab Aëre externo facile aperitur. At dum impellitur aperitur illa valvula quæ eſt in ventrium amborum commiſſura.

B. Memini ita eſſe. Nec dubito quin effectus illius veram unicamque cauſam reddidiſti, eandemque quæ mirabiles illas in machina noſtra excitavit motus Aëris. Quam autem illius effectus cauſam noſtri reddunt vel reddi-

redditurí ſunt neſcio. Redeo rurſus ad experimenta machinæ noſtræ. Appendunt in bilance ad unum libræ brachium Veſicam inflatam; ad alterum, plumbi tantum ut fiat æquilibrium, & demittunt in Recipiens ita ut pendeat ab operculo. Vidimus autem exucto Aëre præponderare Veſicam. Ponderatur ergo Aër in loco vacuo, & per conſequens à præponderatione Veſicæ concludunt gravitatem ejus eſſe aliquam. Etiam quanta illa eſt aliquatenus intelligunt.

A. Quod quidem lanx in qua eſt Veſica magis deprimitur quam altera, certi eſſe poſſunt oculis teſtibus: Quod autem id à gravitate Aëris naturali accidit, certi eſſe non poſſunt; præſertim ſi quæ ſit gravitatis cauſa efficiens neſciunt. Cauſam autem gravitatis quamnam aſſignant?

B. Nullam adhuc, ſed per experimentum ipſum illam quærunt. Quoniam autem Veſica etſi non præponderat propendit tamen, oſtende propter quam cauſam propendit.

A. Quod Veſica, ſive follibus ſive flatu oris diſtenta ſit, gravior ſit quam eadem Veſica non diſtenta, negare nolo, propter majorem quantitatem Atomorum follibus vel corpuſculorum fuligineorum ab halitu inflatorum. Ab experimento autem quod fit à Veſica inflata nihil colligunt quod ſit ſatis certum. Oportuit lancibus imponere duo vaſa pondere æqualia, quorum alterum eſſet accurate clauſum, alterum apertum. Sic enim non inflatus ſed incluſus tantum Aër ponderatus eſſet. Quando igitur Aërem ſic ponderatum videbis, meditabimur poſtea quid dicendum ſit de Phænomeno quod retuleris. Quod attinet ad cauſam gravitatis, mihi quidem nihil videtur veriſimilius quam quod cauſa illa quæ potuit à principio Homogenea compellere & Heterogenea diſſipare, eadem nunc poteſt Homogenea diſſipata per violentiam, iterum congregare, & Heterogenea vi compulſa disjicere. Motus autem qui id poteſt alius eſſe non poteſt præter motum illum circularem ſimplicem quem definivit Hobbius Lib. de Corpore, Cap. 15, appellatque alicubi Fermentationem, & de eo proprietatem hanc demonſtrat, quod congregat Homogenea & Heterogenea diſſipat. Motus autem hujus initium in Sole eſſe ſupponit.

B. Placet mihi tua magis Hypotheſis quam illa de vi Aëris Elaſtica. Nam video quod à veritate illius, veritas dependeat vel Vacui vel Pleni; ſed à veritate hujus nihil ſequitur in neutram partem quæſtionis. Aëris, inquit, ſtructura ſimilis eſt compreſſæ lanæ. Bene eſt. Lana fit ex filis. Recte. Sed cujus figuræ? ſi parallelopipedi, nulla poteſt eſſe compreſſio partium, ſi non parallelopipedi, erunt inter fila illa ſpatia quædam relicta; quæ ſi vacua ſunt, ſupponunt vacuum, ad probandum quod Vacuum eſt poſſibile; ſi plena, plenum dicunt quod Vacuum putant.

Procedo jam ad experimenta alia, & referam primo ea quæ Igni accidunt incluso in Recipiente. Candelam ardentem immissam in Recipiens, & in medio ejus pendentem, postquam (clauso ejus orificio) cæptum est Suctorem reciprocare, intra spatium semi-minuti horæ vidimus extinctam.

A. Candelam ardentem demissam in fodinam (unde effodiunt carbones terreos) quanquam fodina neque clausa erat neque obscura, sed ut in aquula quæ in fundo erat tamquam in speculo videretur cœlum, tamen sine ullius Suctoris opera, candelam, inquam, antequam pervenit ad mediam altitudinem fodinæ, intra spatium semi-minuti horæ vidi extinctam.

B. Carbones ligneos bene accensos demissos, ut diximus, in Recipiens, ab initio Suctionis vidimus statim langueſcere, & post spatium trium minutorum non potuisse ignem amplius videri.

A. Carbones terreos bene accensos, demissos (ut modo dixi) in eandem fodinam, vidi primo langueſcere, deinde intra spatium trium vel quatuor minutorum non potuisse ignem videri amplius; attamen intra tantundem temporis (è fodina extractos) rursus igneſcere.

B. Contigit idem Carbonibus quoque nostris immisso Aëre. Mirum ni illam fodinam Machina nostra imitetur.

A. Proculdubio imitatur, nisi quod fodinæ illæ non omni tempore experimentum exhibent. Vtrobique enim extinctio ignis eandem habet causam. Quod sic intelliges. Aërem quem vi qua Suctor in Cylindro æneo retractus ingredi cogit inter superficiem Suctoris convexam & Cylindri concavam, quem deinceps cursum habere arbitraris?

B. Cursum habet, primo, secundum lineas illas erectas quæ constituunt Cylindri superficiem concavam; deinde per lineas quæ constituunt superficiem lacunaris Cylindri ejusdem. Itaque partes Aëris ingredientis per lineas rectas Diametraliter oppositas movebuntur undiquaque motibus obviam contrariis. Necessario ergo se mutuo prementes conabuntur per lineas interiores; & propter pressionem undique æqualem, motum quidem habebunt in neutram partem sensibilem, conatum autem vehementem unaquæque pars contra partem sibi occurrentem.

A. Necesse ergo erit ut totus ille Aër donec durent illi conatus oppositi consistentiam majorem habeat quam si partes ejus solo contactu conjungerentur.

B. At neque candela, neque carbones in Cylindro collocati sunt, sed in Recipiente.

A. Scio. Sed lineæ per quas motus ingredientis Aëris designantur (aperto

(aperto tranſitu) in communi oſtio ſe mutuò ſecant, & (per conſequens) licet inverſo ordine, conatus Aëris ſimiliter procedet in Recipiente atque in Cylindro; eademque erit utrobique Aëris conſiſtentia, media quædam inter cónſiſtentias Aëris puri & aquæ. Cogita ergo quam ſit naturis earum ad candelam vel ignem vel vitam animalium, quæ ſaltem vitam pulmonibus debent, extinguendam vis ſimilis conſentanea; quamque neceſſarium ſit ut conatu illo circulari in omni puncto Recipientis motum vehementem quanquam inviſibilem fieri. Simili modo circa vim qua candela carbonesque igniti extinguuntur in fodinis determinari (quanquam Phænomenon illud conſtans non ſit) à ratione alienum non eſt, & dicere quod aliquando Aër è parietibus fodinæ ab omni ſimul parte efflatus velociſſimis & oppoſitis motibus fodinam impleat. Nam eadem omnia ſequentur quæ in Recipiente. Mirandum igitur non eſt ſi effectus ſint utrobique ſimiles.

B. Extincti ſemel carbones cur reviviſcunt? Et ceſſantem ſemel vitam quomodo recipiunt animalia?

A. De ea re quid ſentiunt veſtri?

B. Fuere eorum aliqui qui remanſiſſe dixerunt in carbonibus illis (quanquam extincti videbantur) particulas quasdem igneas, quæ admiſſo Aëre ventilatæ cæteram molem denuò accenderunt.

A. Næ illi quæ dicerent non videntur cogitaſſe, ſed ſortitos eſſe. Credin' tu, in carbone ignito partem aliquam non carbonem, ſed ignem eſſe, aut in candente ferro partem ineſſe quod ferrum non ſit, ſed ignis? Ab unica ſcintilla, magnæ urbis incendium naſci poteſt. Atqui ſi ignis, corpus ab ignito diverſum ſit, non plures potuere eſſe partes igneæ in toto incendio quam in una illa ſcintillula. Videmus corpora diverſorum generum à luce ſolis tam per refractionem quam per reflectionem factam in ſpeculis comburentibus accendi poſſe, neque tamen quenquam eſſe credo qui putet particulas igneas à ſole ejectas tranſire poſſe per ſubſtantiam globuli Criſtallini. In Aëre intermedio ignis nullus eſt. Motus autem in partibus minutiſſimis corporis combuſtibilis, ſi talis ſit ut partes illas minutas ita diſſipet & disjiceat ut Aërem ad oculum ſatis fortiter moveat, Ideam ignis faciet, non aliter quam oculo vehementer percuſſo vel fricato oriri ſolet phantaſma lucis. Sed Naturam & cauſam tam ignis quam lucis in Lib. de Corpore Cap. 27, ſatis explicavit Hobbius. Quoniam ergo ignis natura à motu tali dependet, ut vis percuſſionis oculi, exoriri faciat phantasma lucis, quanquam vis illius motus in Recipiente (ut loquimini) evacuato diminuta ſit, oppreſſa ab Aëris intus commoti conſiſtentia, non tamen extinguitur; & propterea levata oppreſſione, ſatis habebit virium ad excitandam phantaſiam lucis quanquam debi-

debiliorem. Idem ſentiendum eſt de vita animalium, quæ in Recipiente vel fodina videntur quidem eſſe mortua, motus tamen internus partium calorificus, vitæ proprius, nondum extinguitur, & proinde vitam paulo poſt recipiunt.

B. Quando autem eſt quod de homine verè pronuntiare poſſumus quod eſt mortuus, ſive (quod idem eſt) animam expiravit. Cognitum enim eſt homines nonnullos pro mortuis habitos, poſtridiè elatos revixiſſe.

A. De puncto temporis quo anima à corpore ſeparatur difficile eſt ſtatuere. Perge igitur ad experimenta alia.

B. Si demittatur in Recipiens veſica mediocriter inflata, illa per reciprocationem Suctoris amplius diſtendetur, & tandem (ſi opera urgeatur) disrumpetur. Quare autem?

A. Quia cuticula omnis ex filiculis conſtat, quæ præter figuras, contactum per omnia puncta accuratum habere non poſſunt. Pervia ergo eſt veſica, cum ſit cuticula, nec Aëri tantum, ſed etiam aquæ qualis eſt ſudor. Eadem ergo Aëris per vim incuſſi eſt compreſſio intra veſicam quæ extra, cujus conatus, propter viam motuum undiquaque decuſſatam, tendit undiquaque ad ſuperficiem veſicæ concavam. Quare neceſſarium eſt ut undiquaque intumeſcat, & creſcente conatus vehementiâ tandem laceretur.

B. Si acus magnete excitus liberè pendeat intra Recipiens, ſequetur tamen ille motum ferri quod circumducitur extra Recipiens. Item objecta intus poſita ab iis qui extra ſunt videbuntur & ſoni intus facti audientur. Omnia hæc æque poſt atque ante exuctionem Aëris, niſi quod ſoni ſunt aliquanto poſt quam ante debiliores.

A. Manifeſtiſſima hæc ſunt ſigna Recipientis ſemper pleni, nec poſſe inde exugi Aërem. Quod autem ſoni inde ſentiantur debiliores, ſignum eſt conſiſtentiæ Aëris. Conſiſtentia autem Aëris à motu ejus eſt per lineas diametraliter oppoſitas.

B. Etiam duo pendula æqualia & ſimilia, in altitudine æquali, ſi alterum in Aëre libero, alterum in vacuato Recipiente ſuſpenſum ſit; ſimulque retracta ſint à ſitu perpendiculari, eorum itiones & reditiones ſimul abſolventur; differentia ſaltem manifeſta non apparet.

A. Credo. Recipiens enim non erat (ut putaſtis) magis vacuum poſt quam ante Suctionem.

B. Si duo corpora dura (puta) marmora plana, bene lævigata, ſe mutuo ſecundum ſuperficies ſuas planas tetigerint, illa (ut ſcis) ita cohærebunt, ut in Aëre ſuſpenſa marmor inferius à ſuperiore ſine magno pondere aut alia magna vi ſeparari non poſſit. Ponderi hoc attribuunt noſtrum

ſtrum aliqui columnæ Atmoſphæricæ cujus nixus per reſultum terminatur in ſuperficie inferiore inferioris marmoris, quod per conſequens etiam ſuſtentat. Sed ne ejusdem marmoris ſuperficiem premat ejusdem columnæ directum pondus, prohibet marmor ſuperius contiguum. Siquidem ergo illa marmora ſic cohærentia transferantur in Recipiens, atque illic ſuſpendantur, exucto autem Aëre marmor inferius cum ſuperiore cohærere deſinat, dubitari non poteſt quin cauſa aſſignata vera ſit. Et tranſlata in Recipiens fuere, ſed ſine ſucceſſu expectato. Nihilo enim magis deſierunt cohærere Forte quia non ſatis bene coaptata fuerant.

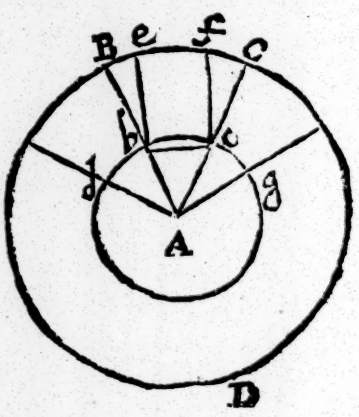
A. Imò quia nihil iſtic erat quod ageret Atmoſphæræ pondus. Experimento hoc excogitari contra opinionem eorum qui vacuum aſſerunt aliud argumentum fortius aut evidentius non potuit. Nam ſi duorum cohærentium alterutrum ſecundum eam viam in qua jacent ipſæ contiguæ ſuperficies, propulſum eſſet, facile ſepararentur, Aëre proximo in locum relictum ſucceſſive ſemper influente. Sed illa ita divellere ut ſimul totum amitterent contactum, impoſſibile eſſet mundo pleno. Oporteret enim aut motum fieri ab uno termino ad alium in inſtante, aut duo corpora eodem tempore in eodem eſſe loco, quorum utrumvis dicere eſt abſurdum. Cauſam autem quam aſſignant vide quot quantisque incommodis laboret; Et primo columnam illam Atmoſphæricam quam ſuperficiei ſuperioris marmoris inniti volunt quæ ſequuntur. Confitentur enim tum ipſi tum alii omnes ponderationem omnem conatum eſſe per Lineas rectas undequaque ad centrum Terræ; & proinde non per Cylindrum vel Columnam fieri, ſed per pyramidem cujus vertex eſt centrum Terræ; baſis, pars ſuperficiei Atmoſphæræ. Itaque ſi pyramis illa ſecetur à cohærentibus marmoribus, talis erit pyramidis illius figura qualem definiet ambitus interſecantis eam marmoris. Conatus ergo punctorum omnium ponderantium propagabitur ad ſuperficiem marmoris ſuperioris antequam poſſit propagari ulterius (puta) ad terram. Poſtquam autem conatus ad Terram propagatus fuerit, Aër rurſus per reſultum inde conabitur ſecundum easdem retro rectas ad ſuperficiem inferiorem inferioris marmoris. Nam incidentes perpendiculares perpendiculariter reflectuntur. Quoniam ergo marmor ſuperius ita ſuſpenſum eſt, ut conari deorſum non poſſit, omnis conatus innitentis pyramidis ſiſtetur in marmore ſuperiore. Non ergo propagabitur ad Terram. Neque ergo fiet reſultus ad marmor inferius. Non ergo oritur à reſultu conantis Atmoſphæræ quod marmor inferius ita ſuſtentatur, ut à contactu cum ſuperiore non ſeparetur.

B. Certiſſimum eſt. Illi autem qui cauſam ejus talem reddiderunt non erant fortaſſe Geometræ. Miror tamen Paralogismum hunc non vidiſſe Geometriæ Profeſſores, qui reflectionum vias ignorare non debuerunt. Sed vis illa Elaſtica quam in Aëre eſſe dicunt nihilne ad marmor ſuſtinendum conferre poteſt?

A. Nihil omnino. Non enim conatus in Aëre eſt ullus ad centrum terræ magis quam ad aliud quodvis punctum univerſi. Quoniam enim gravia omnia tendunt à circumferentia Atmoſphæræ ad Centrum terræ, & inde rurſus ad circumferentiam Atmoſphæræ per easdem lineas reflexas, conatus ſurſum conatui deorſum æqualis erit, & proinde mutuo ſe perimentes neutra conabuntur via. Quin aqua gravis ſit non dubitatur; & ſiquidem homini jacenti in arida ſuperponeretur ſatis magna columna aquæ quæ illius corpori, nec præterea ulli rei inniteretur, proculdubio à tanto pondere homo contereretur. Cæterum eidem homini jacenti in fundo maris columnæ ejusdem innitentis pondus non ſentiretur. Nam locus omnis in figura ſphærica materiæ quantumvis ſubtilis à conatu (ſi quem habeat) à circumferentia ad Centrum arcuatus ſive concameratus eſt, ita ut non poſſit ruere, nec (per conſequens) in ruinam niti. Id quod perſpicuè tibi deſcripta figura (ſi tanti eſſe putas) demonſtrabo.

B. Tanti eſſe puto. Demonſtra ergo.

A. Centro Terræ A; Radio A B, quanta eſt ſemidiameter Atmoſphæræ, deſcribatur circulus B C D B. Sitque pars Atmoſphæræ intra totam poſita ubicunque b c? ſuper quam inſiſtat columna Atmoſphærica e f b c. Dico columnam e f b c non premere gravitate ſua partem b c. Nam ſi premit, propter gravitatem premit materiæ Atmoſphæræ. Conatus igitur Columnæ e f b c premet partem b c verſus centrum A, id id eſt per rectas b A, c A & cæteras intermedias. Omnis enim conatus corporis gravis eſt à circumferentia ad Centrum Terræ undiquaque. Quare B C, quæ major eſt quam ut poſſit deſcendere in Triangulo b c A, non poteſt deſcendere niſi faciat rectas b A, c A, divergere, ut ſit deſcenſioni locus. Sed fieri hoc non poteſt, quia conatus Atmoſphæræ in d b, & g c, tantundem facit b A & c A convergere quantum pondus in b c facit easdem divergere. Non poteſt ergo pars b c (propter magnitudinem) quantumvis gravis ſit, deſcendere, neque ergo premere ſive gravitare. Quod erat demonſtrandum.



B. Quod

B. Quod ſolum in Academia noſtra ad Philoſophiam didiciſſe me ſomniaveram, hoc tu mihi totum demonſtratione tua expergefacto ademiſti.

A. Vtraque enim illa phantaſia tum gravitatis Atmoſphæræ, tum vis Elaſticæ ſive Antitupiæ Aëris ſomnium erat. Siquidem autem illis concederetur eſſe aliquam in filiculis Aëris Antitupiam, quæreretque aliquis unde illa curvata quidem ſed quieſcentia moverentur rurſus ad rectitudinem, deberent illi, ſi Phyſici haberi volunt, cauſam ejus aliquam poſſibilem aſſignare. Alioqui idem facient quod illi qui ad queſtionem *quotam ſonuit* reſpondere audent quanquam primum ictum non audierunt. Præterea ſi poſſibile eſſe negarem ut diligentia & arte humana duæ ſuperficies corporum durorum inter ſe per omnia puncta ita accuratè congruæ fiant ut ne minimo quidem corpuſculo creabili tranſitus permittatur, non video, quomodo illi aut ſuam Hypotheſim tueri, aut negationem noſtram improbitatis arguere jure poſſent.

B. Experimentum tibi à Machina noſtra adhuc unum (ſed omnium mirabiliſſimum) nec plura referam. Suctorem qui uſque ad Cylindri ſummitatem intruſus fuerat, poſtquam omnis Aëri aditus occluſus eſſet, vi manuum ad imum retractum vidimus, ita ut ſpatium in Cylindro vacuum ſatis magnum eſſet. Suctori deinde pondus plus quam centum librarum appenſum fuit. Vidimus Suctorem ſimul ac libertatem nactus eſſet, ſua ſponte una cum appenſo pondere aſcendere uſque ad Cylindri ſummitatem. Iam ſi locus à retracto Suctore relictus vacuus erat, quomodo vacuum illud (id eſt illud Nihil) pondus omnino trahere potuit? Sin locus ille Aëre erat plenus, quibus funibus attrahere, quibus uncis prenſare potuit Suctorem? Quanta vis illa Elaſtica Aëris externi erat, qua plus quam centum librarum pondus ſurſum in Cylindro æneo, & Suctori per omnia puncta contiguo coactum eſt aſcendere? Hærent hic noſtri; quomodo hæc expedies tu?

A. Expedivi ante. Aër enim à retractione Suctoris retro pulſus, nec locum in mundo (ut ſupponimus pleno) quo ſe recipiat inveniens, niſi quem ipſe corpora contigua ſuis locis pellens ſibi faceret, perpetua pulſione in Cylindrum tandem cogitur, tanta velocitate inter Cylindri concavam & Suctoris convexam ſuperficiem, quanta reſpondere ſolet viribus illis magnis quas ad Suctorem revellendum neceſſarias experti eſtis. Aër autem ille qua Velocitate ingreditur, eandem ingreſſus retinet, ſimulque latera Cylindri ænei (vi elaſtica prædiți) undiquaque diſtinet. Conatur ergo Aër in Cylindro vehementer motus, contra omnes partes ſuperficiei Cylindri concavæ; fruſtra quidem dum Suctor retrahitur, ſed quam primum Suctor manu emiſſus Aërem impellere ceſſat, Aër ille

qui ante incuſſus erat, propter conatum in omne punctum ſuperficiei Cylindri internæ & vim Æris Elaſticam inſinuabit ſe inter easdem ſuperficies, eadem velocitate qua impulſus fuerat, id eſt, ea velocitate, quæ reſpondet viribus impulſionis. Si ergo tanta ponderis vis Suctori appendatur quanta manuum vis erat qua impellebatur, velocitas qua idem Aër è Cylindro exit, locum in mundo pleno nullum habens quo ſe recipiat, Suctorem rurſus ad Cylindri ſummitatem impellet, propter eandem cauſam quæ effecit ut Suctor paulo ante impulerit Aërem.

B. Veriſimile eſt. Cætera experimenta Machinæ quia videntur ad easdem Hypotheſes tuas non difficulter reduci poſſe, præteribo.

A. Fateris ergo nihil hactenus à Collegis tuis promotam eſſe ſcientiam cauſarum naturalium, niſi quod unus eorum Machinam invenerit qua motus excitari Aëris poſſit talis ut partes ſphæræ ſimul undiquaque tendant ad centrum, & ut Hypotheſes Hobbianæ ante quidem ſatis probabiles hinc reddantur probabiliores.

B. Nec fateri pudet; nam eſt aliquid prodire tenus, ſi non datur ultra.

A. Quid *tenus?* Quorſum autem tantus apparatus & ſumptus Machinarum factu difficilium, ut eatenus tantum prodiretis quantum ante prodierat Hobbius? cur non inde potius incepiſtis ubi ille deſiit? Cur Principiis ab eo poſitis non eſtis uſi? Cumque *Ariſtoteles* recte dixiſſet, *ignorato motu ignorari naturam*, quomodo tantum in vos ſuſcipere onus auſi eſtis, & erigere hominum doctiſſimorum non modo noſtratium, ſed etiam exterorum expectationem promovendæ Phyſicæ, qui doctrinam de motu univerſalem & abſtracte (quod facile & Mathematicum erat) nondum ſtatuiſtis? Ad cauſas autem propter quas proficere ne paululum quidem potuiſtis, nec poteritis, accedunt etiam aliæ; ut odium Hobbii, quia nimium libere ſcripſerat de Academiis veritatem. Nam ex eo tempore irati Phyſici & Mathematici veritatem ab eo venientem non recepturos ſe palam profeſſi ſunt. Doctrinam Hobbii (inquiebat Owenus Vice-Cancellarius Oxonii) quæcunque ea ſit non recipiemus. Et quod pauciſſimi ſunt eorum qui ſcientias profitentur, qui veritates difficiles ab aliis quam à ſe inventas eſſe non doleant. Sed miſſa hæc facientes, pergamus ad Phænomena Phyſica quorum cauſas non à Machina iſta, ſed aliunde didiciſtis. Imaginare ſphæram vitream, cavam, è qua promineat collum, illud quoque cavum. Per collum immittatur fiſtula ænea, quæ tranſiens per centrum pertineat fere ad fundum. Sit autem interſtitium inter collum & immiſſam fiſtulam ita clauſum ut Aëri pervium non ſit. Per fiſtulam ſimul & collum transadigatur clavicula qua poſſit tranſitus Aëri & aquæ vel dari vel obſtrui ad libi-

libitum. Totius inſtrumenti figuram videre potes ad finem capitis 26 libri Hobbiani de Corpore. In ſphæram hanc vitream ſi aqua per fiſtulam injiciatur magna vi, (ut fit in Clyſteribus) operaque repetatur quoties viſum erit (poteſt autem hoc modo aqua impleri circiter Sphæræ dodrans) deinde ſi verſa clavicula exitus patefiat, aqua aſcendens paulatim omnis ejicietur. Cauſam hujus Phænomeni Hobbius hanc aſſignat. Aër quo ab initio Sphæra plenus erat à corpuſculis illis terreis motus motu circulari ſimplice (quem paulo ante deſcripſimus) vi injectionis coactus, qui quidem purus eſt, exit (aquam injectam penetrans) in Aërem extrinſecum, locum relinquens aquæ. Sequitur ergo corpuſculis illis terreis minus relinqui loci in quo motum ſuum naturalem exercere poſſint. Itaque in ſe mutuo impingentes aquam urgent ad egreſſum; egredientem Aër externus (quia univerſum ſupponitur eſſe plenum) penetrat, locumque egredientis Aëris ſucceſſive occupat, donec corpuſcula, quantitate Aëris eadem reſtituta, libertatem motui ſuo naturalem recipiant. Conceſſis autem illius Hypotheſibus, cauſa Phænomeni manifeſta eſt. Tui autem quibus Hypotheſibus idem Phænomenon explicuere?

B. Neſcio. Sed cur non poteſt aqua quæ cum injiceretur particulas Aëris comprimebat, ab iisdem particulis ſe explicantibus rurſus rejici?

A. Quia locum explicatæ majorem non requirunt quam compreſſæ. Quemadmodum in vaſe aqua pleno, in qua eſſet multitudo anguillarum, anguillas ſive in ſe volutas ſive explicatas idem ſemper capit locus. Propellere ergo aquam per vim Elaſticam, quæ alia non eſt quam motus corporum ſe explicantium, non poſſunt.

B. Comparatio illa Aëris cum aqua anguillis plena, noſtris, credo, non diſplicebit. Aliqui enim non minimæ inter nos Authoritatis in ea ſunt opinione, ut ſi per vacuum intelligatur locus omni ſubſtantia corporea vacuus, non eſſet valde repugnandum. Supponentes enim conſtitutum eſſe Aërem ex corpuſculis quæ ſine interſtitiis componi non poſſunt, neceſſarium eſſe vident interſtitia illa corporeæ ſubſtantiæ vel (ut apertius dicam) corporis capacia eſſe. Sed quod ſic vacuum intelligunt Pleniſtæ, præſertim nuperi, id non credunt.

A. Cur non credunt?

B. Quia Pleniſtæ diſputantes contra Vacuum, argumenta ſumunt ab eo quod liquida Suctione oris per fiſtulam aſcendit; & ab eo quod in hortulanorum hydriis ſuperne clauſis & crebris foraminibus inferne pertuſis aqua non deſcendit. Nam talia (inquiunt) argumenta huc tantum tendunt, ut nullus detur locus in regionibus his inferioribus qui non ſit aut corpore viſibili aut Aëre repletus.

A. Nemo est eorum quos Pleniſtas vocas qui Vacuum aliter intelligit quam pro loco in quo nulla omnino ſubſtantia eſt corporea. Si quis negligentius loquutus dixerit, *in quo non ſit corpus viſibile vel Aër*, ideo dixit, quia per Aërem, totum illud intellexit corpus quod præter terram & aſtra reliquum ſpatium omne complet. Illos qui hoc negant, non aliorum ſententias arbitror animadvertiſſe, propriis intentos. Qui per fiſtulam ore aquam ſugit, Aërem medium prius ſugit, quo diſtentus Aërem externum removet; qui remotus, locum (in pleno) habere niſi proximum removendo non poteſt; & ſic continua pulſione aqua tandem pellitur in fiſtulam, ſucceditque Aëri qui exugitur. In Hydriis autem perforatis ideo hæret aqua, quia quæ per tantillum foramen exiturit adeo exigua eſt, ut non poſſit ita in longitudinem ſe diffundere, ut deſcendendo aditum Aëri faciat per foraminum circumferentias; neque Aër ab exeunte aqua pulſus locum alium (in mundo pleno) habere poteſt præterquam quem aqua deferet. Vides ergo cauſam naturalem tum aſcenſionis aquæ in fiſtula per Suctionem, tum non-deſcenſionis per foramina hydriæ. Vides etiam quam ineptum ſit ad explicationem effectuum talium advocare verba metaphorica, ut *fugam Vacui*, *horrorem Naturæ*, *&c.* quibus olim ad exiſtimationem ſuam tuendam uſæ ſunt Scholæ.

B. Phænomenωn quidem circa Vacuum cauſas rectè à te aſſignatas eſſe credo. Quod autem neminem eſſe dicas qui per Vacuum intellexit corpore viſibili & Aëre vacuum, non facile conceſſerim. Videntur enim mihi tum Democritus tum Epicurus ſic intellexiſſe.

A. Si per Vacuum, quid illi intellexerunt, à doctrina Lucretii judicandum eſt, idem intellexerunt quod ego, nempe, locum omni corpore vacuum viſibili & inviſibili. Sed & illi non Pleniſtæ fuere ſed Vacuiſtæ.

Hactenus de natura Aëris. Transeamus ad Aquam. Si in pelvem infundas aquam, & in aquam ſegmentum panni lanei oblongum, cujus pars una in aquam ſit immerſa, altera extra pelvem propendeat, aqua pannum illum paulatim aſcendens madefaciet uſque ad pelvis labrum; & ſiquidem pars quæ eſt extra pelvem propenderat infra aquæ quæ eſt in pelve ſuperficiem, aqua decurret. Quænam hujus effectus à Collegis tuis cauſa redditur?

B. Nihil de ea re audivi hactenus, niſi quod Phænomenon hoc, & illud alterum ſiphonis flexi ſive bicruri cauſam habeant eandem.

A. Id vero impoſſibile eſt. Nam in Siphone niſi ambo crura aqua impleantur; aqua è pelvi non aſcendet. Aſcenſionis cauſa in pannum eſt motus ille terrearum Atomorum quæ aquæ contiguæ ſunt, motus (inquam) circularis ſimplex, Aëri in quo moventur communicatus; quæ

Ato-

Atomi aquam ferientes in materiam laneam incutiunt, incuſſæ autem magis magisque madefaciunt, donec madida tota ſit. Cum vero tota madida fuerit, tunc ſi pars panni extra pelvem, ſuperficie aquæ quæ in pelve eſt inferior ſit, aqua per pannum defluet propter exceſſum gravitatis aquæ in ſegmento panni externo ſupra gravitatem ejus quæ eſt in ſegmento intra pelvem. Nam gravitatis quantitas in eadem ſpecie corporis non ſequitur gravis molem, ſed altitudinem; quamquam de Pondere aliter ſentiendum eſt.

B. Hypotheſim tuam de corpuſculorum terreorum in Aëre terram ambiente motu circulari ſimplice, confirmat quidem experimentum hoc de hydria hortulanorum; magis tamen illud alterum de machina quam modo deſcripſiſti, in qua injecta per vim aqua rurſus ejicitur. Machinæ autem artificem novi.

A. Nonne & ille unus eſt ex Collegis tuis?

B. Minime. Eſt enim Machinopoeus, non Philoſophus.

A. Siquidem Philoſophia ſit (ut eſt) ſcientia cauſarum, quo magis Philoſophi habendi ſunt illi qui Machinas ad experimenta commodas invenerunt, experimentorum cauſas neſcientes, quam hic qui cauſas neſciens excogitavit Machinas? Differentia enim nulla hic eſt niſi quod alter quod neſcit neſcire ſe fatetur, alteri non fatentur.

B. Poſt aquæ & Aëris naturas examinatas, pergamus (ſi ita vis) ad naturam Ignis. Et primo, Ignis quid eſt? Corpus an Accidens?

A. Qui Ignem & effectus ejus quotidie vides & ſentis & nominas, tibine opus eſt ut dicat aliquis quid ſit?

B. Ego Ignem vidi ſine materia ignita nunquam. Lignum, carbonem, ferrum, materiam denique quamcunque, ſi candeſcat & calefaciat, Ignem voco, & tu quoque. Mihi ergo videtur Ignis corpus eſſe, vel potius multa ſimul in ligno (vel alia materia ignita) corpuſcula ignea.

A. Sed corpuſcula illa ſuntne ignita?

B. Non ignita, ſed Ignis merus.

A. Sed dixiſti modo Ignem eſſe ignita corpora. Itaque per Ignem intelligis corpora quæ in ligno (vel alia materia) candeſcente & calefaciente candeſcunt & calefaciunt; ita ut Ignis non ſit niſi qui corpus ſit & in Igne alio, qui rurſus ſit in igne tertio, & ſic in infinitum. Et propterea Ignem corpus eſſe à corpore ignito diverſum, dictu abſurdum eſt. Dum quærimus ergo quid ſit Ignis, non aliud quærimus quam cauſam, quare lignum, vel alia materia, lucet & calefacit, id eſt cauſas quærimus lucis & caloris, vel potius ſenſionis noſtræ, qua lucem & calorem percipimus.

B. Negari hoc profecto non poteſt. Sed lucis & caloris cauſæ veræ quænam ſunt?

A. Illæ

A. Illæ ipſæ quas in Lib. de Corpore, Cap. 27, ab Hypotheſibus ſuis, methodo demonſtrativo, non obſcure derivavit Hobbius; quasque hic (quia liber extat) deducere non eſt neceſſarium. Sufficiat, quod modo te docui, Ignem non eſſe ab ignito corpore diverſum. Quid autem de Frigore & Glacie opinamini vos? num etiam Frigus & Glaciem corpuſcula putatis frigida & glacialia eſſe, in materia frigida & glaciali?

B. De cauſis Frigoris & Glaciei nondum certi aliquid invenimus. Quod autem aqua dum congelatur rarefit, experientia didicimus.

A. Rarefit? Non intelligo. Siquidem enim eandem numero aquam majorem dicas implere locum congelatam quam non congelatam, id dicis quod animo concipere nunquam poteris. Nam idem numero corpus eandem ſemper habet quantitatem, nimirum loco quem implet, ſub quacunque figura, ſemper æqualem. Sin Aëris particulas in aquam (inter congelandum) ingreſſas ſimul cum aqua, majorem occupare locum dicas quam aqua ſola, nil mirum dicis.

B. Dico aquam eandem numero in Cylindro vitreo altius aſcendiſſe congelatam quam non congelatam.

A. Intelligo. In cauſa erat quod aqua congelata levior eſt quam non congelata, Norunt enim omnes Glaciem natantem parte ſui aliqua, extra aquam in qua natat, eminere. Quod autem corpora omnia quæ mole æqualia, aquâ graviora ſunt, ſubſidunt; & quæ leviora, eminent; quæ autem æquali gravitate ſunt ita natant ut ſumma eorum ſuperficies collocata ſit in ſuperficie aquæ, demonſtravit Archimedes.

B. Ad generationem ergo Glaciei explicandam, neceſſarium eſſe video, non modo quid ſit ſcire quod aquam facit congelatam leviorem quam ante erat, ſed etiam quid ſit quod eandem facit duriorem.

A. Leviorem facit quicquid conatum ejus ad centrum terræ minuat ſive impediat; id vero aliud eſſe non poteſt præter motum alicujus corporis conatui deorſum oppoſitum, ſi non diametraliter, at ſaltem obliquè; idque ſive Glacies fiat in vaſe per nive miſtum ſal, ſive in locis apertis ut in Oceano ſeptentrionali vel meridionali. Sed & duriorem facit motus aliquis oppoſitus. Nam durum dicimus illud tantum corpus, cujus parte una mota neceſſariò cedit totum; ut lapis durus dicitur, quia ſi unam ejus partem premas, totus cedet, aut pars preſſa non cedet, ſaltem ſenſibiliter. Vnus igitur motus tum levitatem Glaciei, tum duritiem, ſive conſiſtentiam partium, efficere poteſt. Motus autem ille (quod attinet ad maria congelata) facile concipitur eſſe motus Aëris vehemens, oceanum & terram undiquaque radentis per circulos meridianos in Polis oppoſitis concurrentes. Talis enim motus Aëris, aquæ par-

particulas ſummas protrudens compingit, id eſt, totam facit duriorem; ſimulque unamquamque particulam à centro terræ magis removet quam quanta eſt terræ ſemidiameter. Neceſſe ergo eſt tali motu Aëris, particulas aquæ ſummas aliquantulum ſuſtineri, unde tota aqua compacta ſive congelata redditur levior. Interea verò atomi illæ terreæ motu ſuo circulari ſimplice compactas aquæ particulas omnes ſimul concutiunt, ita ut nulla ejus pars moveri poſſit ſine reliquis, id eſt aquam totam duram faciunt. Similiter in vaſe accidit nive & ſale circumdato. Nam liqueſcente nive, qui in nive eſt Aër, exiens, ſuperficiem undiquaque radit vaſis aquam continentis, & eundem in aqua producit effectum quem modo deſcripſimus in congelatione marium, nempe leviorem aquam & duriorem facit. Diaphaneitas autem (nam & hoc notatu dignum eſt) aliquantulum minuitur, propter Aëris cum aqua ſumma miſtionem. Diaphanum enim omne per partium poſitionem turbatam albeſcit.

B. Diaphanum autem à turbato ſitu partium cur albeſcit? Scio quidem vitrum in partes minutas contritum non amplius diaphanum eſſe ſed album, & ex aquæ particulis conflictis factam ſpumam albam eſſe, & multa ſimilia. Præterea Diaphana omnia polita eſſe ſcio & Homogenea, & proinde apta eſſe ad radios lucis ita reflectendos, ut lucidi partes ſuo ordine quaſi pingantur, faciantque totius ſpeciem diſtinctam, ſed ignoro cauſam.

A. Vt diaphanum quodlibet eſt ſpeculum, ſic quoque partes ejus quantulæcunque niſi planæ & in eodem plano ſint, ſunt totidem ſpecula, repræſentantque totidem objecta lucida, ſed minutiſſima, quorum imagines confertæ exhibent non unum lucidum magnum, ſed ex omnibus conflatum unum Colorem ad lucem proxime accedentem, quam vocamus Albedinem. Itaque corporum, quæ natura alba ſunt, ſuperficies conſtant ex ſuperficiebus innumeris præ exiguitate quidem ſigillatim viſu non perceptibilibus, convexis tamen, & (per conſequens) lucem ita reflectentibus ut ab omni parte ad oculum pervenire poſſit tantum radiorum, quantum ſufficit ad faciendam viſionem; quod quidem ab una ſimplice ſuperficie fieri non poteſt.

B. Qualem autem ſuperficiem habere debet objectum, ut appareat nigrum?

A. Vt album luci, ita nigrum tenebris ſimile eſt. Et propterea ſuperficies corporis nigri talis eſſe debet, ut nullus radius (vel pauciſſimi) eorum qui ab Objecto lucido in eam incidunt, reflecti ita poſſit, ut ad oculum perveniat ubicunque poſitum.

B. Qualisnam eſt illa?

A. Ea quæ componitur ex partibus minutiſſimis quidem, & quæ viſum ſingulæ fugiunt, ſed erectis. Nam ſi minutiſſimæ ſint eædemque erectæ, omnis radius in eam incidens à lucido Objecto ubicunque poſito, reflectetur in ſubjectum corpus, & (per conſequens) ad oculum venire non poteſt; & ſic Nigrum non tam videtur quam à circumſtante viſibili diſtinguitur.

B. Hanc ipſam Nigredinis cauſam reddidit in frequente conſeſſu unus ex noſtris tibi bene cognitus & amicus. Sed non perſuaſit. Reſponſum enim fuit, Quod ſi ita eſſet, veſtem omnem piloſam oportere eſſe nigram. Et viſus eſt plurimis rectè reſpondiſſe.

A. Quid, pilosne illos putaverunt eſſe corpora adeo exigua, ut videri non poſſent? Conjicere hinc licet quam ſunt illi boni ratiocinatores; & quæ ſit ab illis expectanda Philoſophia Naturalis. Fortaſſe nigredinis cauſam illam pro vera admittere non voluere, quia eadem in Lib. de Corpore. Cap. 27, Art. ultimo, ab Hobbio primo aſſignata eſt. Quam autem Duritiei cauſam aſſignatam ab illis audiiſti.

B. Ab aliquibus tres. Primam partium magnitudinem. Secundam, Quod partium ſuperficies mutuo ſe tangant. Tertiam, partium intricatam poſitionem. Quarum ſufficit ad corporum quorundam indurationem unaquælibet.

A. Quin corpuſcula (qualia ſunt atomi quas ſupponit Lucretius, atque etiam Hobbius) jam ante dura, facile poſſint ab aliqua dictarum cauſarum compingi ita ut totum ex illis factum durum fiat, dubitandum non eſt. Sed qui duritiei cauſam aſſignare volunt, debent illi cauſam indicare Duri primi.

B. Ita videtur. Quidam enim è noſtris cum redarguere illos vellent qui partium cohæſionem glutini cuidam tribuebant, interrogaverunt eos (& rectè quidem ut nobis viſum eſt) quodnam eſſet glutinis illius aliud gluten.

A. Eodem jure utens, circa primam & ultimam dictarum cauſarum, ſimiliter quæro ego, quid ſit in particulis duris totius duri quod efficit duritiem. Nam argumentum quo vos uſi eſtis contra illos qui ſuppoſuerunt gluten illud, æquè militat contra vos ipſos.

B. Corpuſcula dura prima, fuerunt fortaſſe ſic creata, atque alia quidem majora alia minora ab initio.

A. Eſto. Nam prima ad primam cauſam rectè referuntur. Sed ſi dura ex primis duris fieri dicant, quare non & fluida fieri putant ex primis fluidis? An creari fluida maxima potuere ut æther, minima non potuere? Qui corpuſculum durum aut fluidum primus fecit, potuit, ſi libuiſſet, illud feciſſe tum majus, tum minus quocunque corpore dato. Quod ſi

fluidum

fluidum fiat ex non fluidis, ut vos dicitis, & durum ex duris tantum, nonne ſequitur ex fluidis primis neque fluidum fieri neque durum?

B. Ita videtur. Quænam ergo duri & fluidi ſunt Principia?

A. Quid aliud niſi fluidi quidem, Quies; duri autem Motus quidam ad illum effectum producendum idoneus? Per *quietem* intelligo duarum partium inter ſe quietem, cum ſe mutuo tangunt quidem, ſed non premunt. Nam & fluida moveri tota poſſunt retenta fluiditate; & dura quieſcere, ut tamen partes eorum moveantur.

B. Quo motu & quomodo?

A. Exempli cauſa, aër qui revulſo Suctore machinæ veſtræ impellitur in Cylindrum æneum, totus quidem non movetur, ſed in eodem manet loco: verum particulæ ejus omnes, ut magno motu ingreſſæ ſunt, ſic etiam magno motu intus cientur, unaquæque contra aliam per latus Cylindri oppoſitum ingreſſam. Et proinde motus illarum in breviſſimis ſpatiis ſunt velociſſimi, & propter mutuam oppoſitionem circulares. Atque hinc manifeſtum eſt vehementem eſſe in Aëre ita moto & clauſo compreſſionem, quantam ſcilicet efficere poteſt vis illa qua incuſſus erat; atque etiam à tanta compreſſione aliquem gradum conſiſtentiæ fieri, quamquam conſiſtentia aquæ minorem. Quod ſi eſſet in iisdem particulis aëris omnibus, præter motum illum quo altera alteram premit, motus ille circularis ſimplex, isque ſatis vehemens, impoſſibile ferè eſſet unam earum à ſuo circello dimoveri, quin reliquis particulis reſiſtentibus, totus ſimul moveretur, id eſt, totum durum eſſet, Durum enim eſt totum illud cujus nulla cedit pars niſi cedente toto. Vides ergo poſſe fieri duritiem in fluidiſſimo aëre per motum hunc circularem ſimplicem particularum quibus duo motus contrarii ante dederant vertiginem. Vidiſti quoque gradum duritiei dari aliquem poſſe à ſola compreſſione; id quod confirmatur etiam in generatione carnis intra muſculos humani corporis. Nam carnis quæ in muſculis continetur materia illuc advecta eſt, vel per Arterias vel per Nervos. Non per Arterias, in quibus nihil fertur præter ſanguinem. Caro autem non ex ſanguine conſtat, qui ſalva carne elui poteſt. Quare materia carnis defertur ad muſculos per nervos. Materia autem quæ in nervis continetur tenuiſſimus ſpiritus eſt; qui cum in muſculis fit caro, conſtat ex innumeris filiculis, adeo minutis & fiſſilibus, ut viſum tandem fugiant. Vnde autem fieri hoc poteſt, niſi quod ſpiritus è cerebro nervorum meatus longos arctiſſimosque tranſiens per compreſſionem inſpiſſetur? Atque talis quidem eſſe poteſt cauſa efficiens Duri primi; Duri autem ſecundi, id eſt Duri à cohæſione durorum primorum, cauſa poteſt eſſe motus ille idem circularis ſimplex conjunctus cum contactu eorundem ſuperficiali, vel etiam intricatione. At ſi ſupponamus

cum illis, duritiei cauſam eſſe magnitudinem aut craſſitiem partium, quam rationem reddere poterimus cur durior vel firmior ſit aqua congelata, quam eſt eadem aqua ante congelationem?

B. Viderint illi; Ego enim alienæ Philoſophiæ narrator tibi non defenſor ſum.

A. Præterea quæ ratio Diaphaneitatis reddi poteſt corporum eorum per quæ transparent Objecta omnia viſibilia non minus diſtincta quam per Aërem puriſſimum? Nam ſi vitrum aut criſtallus conſiſteret ex duris corpuſculis hamatis, perplexis, aut quomodocunque poris disjunctis, impoſſibile eſſet ut radii lucis tranſirent per Diaphanum ſphæricum ſine variis reflexionibus, quibus ordo partium turbaretur, & confuſa fieret viſio; quod experientia quotidiana oſtendit eſſe falſum.

B. Experimentorum quæ fecimus aut recepimus obſervatu digna ea ſunt (quantum memini) quæ jam retuli.

A. De quæſitis autem circa naturam rerum aliarum quid ſtatuunt? Et primò, Magnes quo inſtrumento, quo motu attrahit vel abigit ferrum; quid illum ad Meridianum applicat, in Meridiano inclinat? Quis motor, quo motu aquam è Mari & Fluminibus in nubes transfert, aut è radicibus in arborum ſummitates? Vbi ſunt pulmones Ventorum? Quis motor, quo motu Oceani æſtus facit & æſtuum varietates? Quæ corporum varietas varietatem efficit Odorum & Saporum? Liquores qui in oculo idem efficiunt, cur in cæteris Organis diverſiſſima operantur? Lumen quid eſt? à quo & quo motu generatur, frangitur, & flectitur? Pharmaca quo motu operantur? Qua Gorgone ligna aliæque res non paucæ lapideſcunt? Denique Vita quid eſt & quomodo generata?

B. De his rebus nondum ſtatuerunt. Nec ita diu eſt quod de Natura quærere incepimus ut tantos proceſſus expectare debeas. Parumne eſt quod doctrinam de Vacuo, & de natura & pondere Aëris fere jam patefecimus, & brevi, ſpero, perfectam daturi ſumus, nimirum, poſtquam Experimenta noſtra in altiſſimo illo monte fecerimus qui eſt in Inſula Teneriffa?

A. Bene eſt. Expectemus partum montis. Ego interea Phyſica contentus Hobbiana, Naturam & varietatem Motus contemplabor. Etiam Politicæ ejusdem & Ethicæ regulis ad vivendum utar.

B. Rectè quidem de Politica. Eſt enim illa (ut Phyſica noſtra) Experimentalis; Nam vicennii proxime ſuperioris experientia nimium confirmata eſt. Quid autem, Quadraturam Circuli quam ille ante annum edidit, unà cum diviſione Anguli, & iis quæ adjunxit de Cycloide,

de, de Centro Gravitatis ſemicirculi, &c. etiamne illa approbas?

A. Quid ni? Cum cauſam diſſentiendi omnibus eſſe videam unum eundemque errorem. Quod linearum rectarum numerum multiplicare per numerum rectarum, perinde habent ac multiplicare per numerum ſimpliciter, ut manifeſtius apparebit in ſequentibus. Transmiſſa eſt huc nuperrime è Gallia (Authore Anonymo) Gallice ſcripta duplicatio Cubi Geometrica (ut mihi videbatur, cui Exemplar à Bibliopola traditum eſt) ſatis bene demonſtrata. Fuere autem quibus aliter viſum eſt. Vidi enim duas ejus refutationes.

B. Duplicationem Cubi demonſtratamne eſſe dicis? Videam quæſo.

A. Ex ipſa videbis refutatione quæ ſequitur.

Summa dictorum in pſeudodiplaſiasmo Cubi nupero (reſciſſis quæ tum in ſchemate, tum in conſtructionibus ſunt ſuperflua) hæc eſt.

Expoſita AD recta continuetur ad V, ut ſit DV ſemiſſi rectæ AD æqualis. Centro A, diſtantia AD, ſcribatur DO Circuli quadrans, biſectus in Q; & QS rectæ AD perpendicularis. Biſecta vero SD in T, Centro T, ducatur per V Circulus VXYZ. Cui occurrat DX (rectæ AD perpendicularis) in X, AD in Y; & QS in Z.

Affirmat rectas DY, DX, medias eſſe proportionales inter DA & DV. Quod ſic conatur demonſtrare.

Ductis rectis VX, XY, erit angulus VXY in ſemicirculo rectus; ductaque XT & continuata (propter biſectam SD in T) occurret circulo in Z. Adeoque ducta YZ, erit angulus XYZ in ſemicirculo rectus; ipſaque YZ rectæ XV parallela.

Producatur XD ad P, ut ſit DP rectæ AD æqualis. Si itaque YZ producta rectæ PD occurrat in puncto P, erunt (propter ſimilia Triangula PDY, YDX, XDV) rectæ DP, DY, DX, DV continue proportionales. Et conſequenter (propter Cubos in ratione laterum triplicata) Cubus lateris DY ſubduplus Cubi lateris DP ſive DA. Atque hactenus recte.

Rectam autem YZ continuatam puncto P occurrere, probare (fruſtra) contendit.

Ducta PV, & biſecta in *a*, ducatur *ab* rectæ DY parallela, rectæ DP occurrens in *c*. Rectæque *ab* perpendicularis T*d*. Biſecta vero *dc* in *g*, centro *g*, ducatur per *a* ſemicirculus *ahb* rectæ DP occurrens in *h*, rectæque *ab* in *b*. Ideoque propter *ca* æqualem ſemiſſi rectæ DV tum, *cg* ſemiſſi TD, erit *ab* ſemiſſi YV æqualis. Adeoque juncta P*b* & continuata occurret puncto Y. Ductisque *bh*, *ba* rectis,

erit angulus *bha* rectus, ipsæque *bh*, *ha* semissibus rectarum Y X, X V, æquales & parallelæ.

Quæ quidem vera sunt. Sed non item & sequentia, nempe,

Bisecta itaque Y X in *i*, junctaque *ih*; erit Y *ihb* rectangulum, & Y *b* rectæ X V parallela. Sed & Y Z eidem X V parallela est. Ergo & Y Z (sicut ipsa Y *b*) producta occurret puncto P.

Hæc ille. Sed male. Sequitur utique ex prædictis Y *ihb* Parallelogrammum esse, sed non item rectangulum (adeoque nec Y *b* rectæ X V parallelam.) Non enim (quod ipsi fraudi fuit) quia *bha* angulum rectum esse ostenderat ideo *bhi* rectum esse sequitur; nisi simul demonstrarat rectam *ah* continuatam, ad punctum *i* pertingere.

B. Mirandum sane est, quemquam esse qui cum Demonstrationem tam facilem & perspicuam non intellexerit, de Quæsitis tamen in Geometria nobilissimis, præsertim hominibus (ut putabat) exteris auderet respondere. Confitetur Y *ihb* esse Parallelogrammum, negat esse Rectangulum. Quis enim non videt (completo Circulo *ahbk*) ductam *hg* & productam ad circumferentiam in *k* æqualem esse & parallelam T Z; & P *b*, *a* T esse æquales, & per consequens *ah* productam transire per centrum T, & proinde secare X Y bifariam & ad angulos rectos in *i*?

A. Atqui Refutator tantum abesse, ait, ut eo argumento quicquam de mediis proportionalibus concludatur, ut quantacunque sumatur D P (sive ipsi A D æqualis, sive major, sive minor) eadem demonstratione non minus concludatur easdem D X, D Y medias esse proportionales inter eandem D V atque hanc D P quamlibet.

B. Fieri non potest quin is qui ita temere (absque demonstratione) pronuntiare ausus sit, nec demonstrationem ita perspicuam capere potuit, non modo arte sed etiam intellectu destitutus fuerit.

A. Ita tamen fuit ingeniosus, ut Epistolas missas à Rege (aliisque qui bello civili à Rege stabant) scriptas scriptura occulta, sed interceptas, interpretatus sit, sive (ut loquuntur) Decyphraverit.

B. Intelligo quem dicis.

A. Conatur præterea demonstrare quod non modo non demonstrata, sed etiam falsa sit; hoc modo.

B. Nil refert quo modo. Quicquid enim cum demonstrato non convenit, non refutatio est sed refutatum.

A. Legamus tamen.

Ponamus D V----1. adeoque D A vel D P----2. Cum itaque sint ejusdem Circuli, tum A D radius, tum A S sinus graduum 45; erit

erit AS----$\sqrt{2}$; & SD----2--$\sqrt{2}$; & TD----1--$\frac{1}{2}\sqrt{2}$. Adeoque TV----2--$\frac{1}{2}\sqrt{2}$; & DY----3--$\sqrt{2}$; & DX----$\sqrt{:}$ 3--$\sqrt{2}$. Ideoque tribus DV, DX, DY quarta proportionalis (quam quidem abſcindet YZ recta ad rectam DP continuata) erit 3--$\sqrt{2}$ in $\sqrt{:}$ 3--$\sqrt{2}$, hoc eſt 1997 fere; minor quam DP----2. Adeoque YZ producta occurret rectæ DP, non quidem in puncto P, ſed in puncto aliquo inter P & D. Et conſequenter, cum ſit XYZ angulus rectus, erit XYP recto major. Verum itaque non eſt, vel rectam YZ continuatam, ad punctum P pertingere; vel PYX aut *bhi* angulum rectum eſſe; vel *hi* eandem eſſe rectam atque *ah* continuatam, aut rectæ VX parallelam; vel denique rectas DX, DY medias eſſe proportionales inter DV, & DP rectæ DA æqualem. Quod demonſtrandum ſuſcepi.

Quid contra demonſtrationem hanc adduci poſſe putas?

B. Satis video DY æqualem eſſe 3--$\sqrt{2}$. Itaque cum DV ſit 1, DX erit $\sqrt{:}$ 3--$\sqrt{2}$. Quare $\sqrt{:}$ 3--$\sqrt{2}$ ducta in 3--$\sqrt{2}$ erit tribus DV, DX, DY quarta proportionalis. Quare autem quarta illa ſit 1997 non intelligo.

A. Neque ego. Tribus ergo illis proportionalibus quæremus quartam nos. Sit DA 1000. Eritque AC $\sqrt{}$ 2000000----1414; & ſemiſſis ejus AS----707; à quo detractus ſemiradius relinquit 207; & hic detractus à DA relinquit 792 pro DY. Nam HS, AY ſunt æquales. Quare 792----3--$\sqrt{2}$ Radix 792 eſt æqualis 28 fere. Itaque numerus qui fit à 28 in 792 eſt quartus proportionalis, quam ille facit minorem radio, id eſt minorem quam 1000; cum ſit plus quam duodecuplo major. Præterea cum dixiſſet DX eſſe $\sqrt{:}$ 3--$\sqrt{2}$, & DY----3--$\sqrt{2}$, id eſt DX eſſe radicem DY, Quomodo non vidit eadem ratione DY debere eſſe radicem quartæ proportionalis? & proinde 3--$\sqrt{2}$ multiplicatum in ſe (non in DX) eſſe quartam? & DV, id eſt 1 multiplicatum in ſe facere DX, & ſic 1 in 1 æqualem eſſe 3--$\sqrt{2}$ ſive DY.

B. Sed quid eſt quod in hoc tam brevi calculo illi fraudi eſſe potuit?

A. Fraudi fuit, quod etſi ſymbolicus eſſet ſatis, parum tamen erat Geometra.

B. Non id quærebam, ſed erroris fontem qui eſt in ipſo calculo.

A. Alius non eſt quam quod putavit DX æqualem eſſe $\sqrt{:}$ 3--$\sqrt{2}$.

B. Nonne DX eſt media proportionalis inter DV & DY, id eſt inter 1 & 3--$\sqrt{2}$? Factus ergo ex 1 in 3--$\sqrt{2}$, id eſt 3--$\sqrt{2}$ (nam 1 multiplicans nihil mutat) æqualis eſt quadrato à DX, & ipſa DX æqualis $\sqrt{:}$ 3--$\sqrt{2}$.

A. Sic

A. Sic certe computavit Refutator, ſed male. Quamquam enim 3--√2 multiplicatus in *unum* ſimpliciter, faciat 3--√2 nihil mutans; multiplicatus tamen in *unam lineam*, nimirum in D V, facit rectangulum ſub D V & D Y. Rectangulum autem ſub D V & D Y non poteſt æquale eſſe ſuo lateri D Y. Vides ergo errorem hunc tantum ex eo natum eſſe quod computaverit pro recta linea rectangulum.

B. Certiſſime, & cauſa erroris fuit, ut dixiſti, ignoratio Geometriæ.

A. Altera Refutatio cujus ſit neſcio; ſed valde profecto eſt probabilis, & melioris Algebriſtæ quam eſt *Wallius*.

Ponatur (*inquit*) A B, ſive A D----2.
Erit D F, ſive D V----1 : ergo A V----3.
B R ſive A S----√2.
Ergo S V, ſive Y D----3--√2.-
Cubus A D——————————8.
Cubus D Y----45--√ 1682----4 fere.
Nam 45--√ 1681----4.
Eſt ergo D Y paulo minor majore mediarum inter A B----P D, & D V----D F.

B. Sed quomodo demonſtrat Quod Cubus à D Y æqualis ſit 45 detracta radice numeri 1682.

A. Ex eo quo D Y eſt æqualis 3--√2, qui multiplicatus in ſe, & rurſus in productum facit 45---√1682.

B. Exhibe formam operationis.

A. Ellam. Sed ut eam examinare poſſis, meminiſſe oportet duarum regularum, Alteram Multiplicationis, quæ hæc eſt : *Radix duorum numerorum inter ſe Multiplicatorum eſt æqualis Facto ex eorum Radicibus.* Alteram Additionis, quæ eſt hæc : *Radix numeri conflati ab utroque numero, & ex dupla radice numerorum inter ſe Multiplicatorum eſt ſumma Radicum ipſorum numerorum.* Quas regulas jamdudum tibi demonſtravi.

3——√2
3——√2
—√18 † 2
9—√18
9—√72 † 2
3—√2
√162 † 12—√8
27--√648 † 6
27--√162--√648 † 18--√8

B. Et memini quidem. Sed cur ponis √72 pro 2√18?

A. Quia Radix numeri quadrupli dupla eſt Radicis numeri ſimpli.

B. Cur pro facto ex √2 in √72 ponis 12?

A. Quia √2 in √72 facit √144, id eſt 12.

B. Oſtende jam totum productum æqualem eſſe 45--√1682, id eſt, (quia

(quia video numeros affirmatos 27. 12. 6. esse 45) ostende numeros negatos, nempe, √ 162. √ 648. √ 8. simul additos esse √ 1682.

A. 648 in 162 facit 104976. hujus Radix duplicata est —— 648
Summa conflata ex 648 & 162 est —— 810
Ergo √ 648 † √ 162 est —— √ 1458
Rursus √ 1458 in 8 est 11664. hujus Radix duplicata est —— 216
1458 † 8 est —— 1466
Radix summæ est —— √ 1682

B. Possumus idem aliter computare sic:

Cubus à 3 --- √ 2 æqualis est Cubo à 3 (id est 27) minus tria quadrata à 3 in √ 2 (id est √ 1458 --- $38\frac{2}{11}$) plus tribus quadratis à √ 2, in 3 (id est 18) minus Cubo à √ 2 (id est -- 2.) Quantitates affirmatæ sunt 27 & 18, id est 45. Negatæ sunt $38\frac{2}{11}$, & 2. Itaque Cubus à 3--- √ 2 est 45---$40\frac{2}{11}$, id est multo minor quam 45--- √ 1682.

A. Vides ut non consentiant inter se calculi Arithmetici, utque faciunt 2 qui est Cubus, æqualem lateri cujusdam quadrati, quod est æquale 8.

B. Hi duo calculi quamquam facti secundum regulas Algebræ, non tamen consentiunt, neque inter se, neque cum calculo Geometrico. Certissimum enim est D Y esse mediarum inter A D & D V maximam; & proinde cubum à D Y esse 4. Problematum ergo Geometricorum examinatio per Algebram plerumque inepta est. Itaque nec *Scaligerum Clavius*, nec *Hobbium Wallius* circa Circuli Quadraturam legitime refutavit. Sed calculus Arithmeticus cum à Geometrico differat, cur tantillum differt, nimirum quanta est differentia inter √ 1681 & √ 1682?

A. Quia qui lineas consideratas sine latitudine multiplicat, non facit Planum, sed numerum linearum. At ille qui lineam rectam in lineam rectam ducit, numerum linearum non facit, sed Superficiem Planam. Inde enim necessario accidit, ut in lateribus Planorum, puncta quæ sunt in angulis communia duarum rectarum bis numerentur, & in lateribus Cuborum ter.

B. Intelligo jam non modo quod duplicatus sit Cubus, Ratio perimetri Circuli ad Radium inventa, vera Cyclois descripta, Centrum Gravitatis semicirculi repertum, Angulus in data ratione divisus, Lineæ Parabolæ vel cujuscunque Paraboloidis curvæ æqualis inventa recta; sed etiam cur ante hoc tempus inventæ non sunt, nempe, quod perinde habitum sit multiplicare Res per Numerum simpliciter, & per Numerum Rerum earundem.

A. Si recta *a i* producatur donec secet Diagonalem D B, puta in *l*, erit D *l* Diagonalis Quadrati, cujus latus est media Arithmetica inter D Y & D X. Id enim sequitur necessario, si modo D Y, D X, mediæ sint proportionales inter A D & A V.

B. Neceſſitatem illam nondum percipio.

A. Niſi ita eſſe meditando invenias ipſe, demonſtrabo ego; ſed alio tempore.

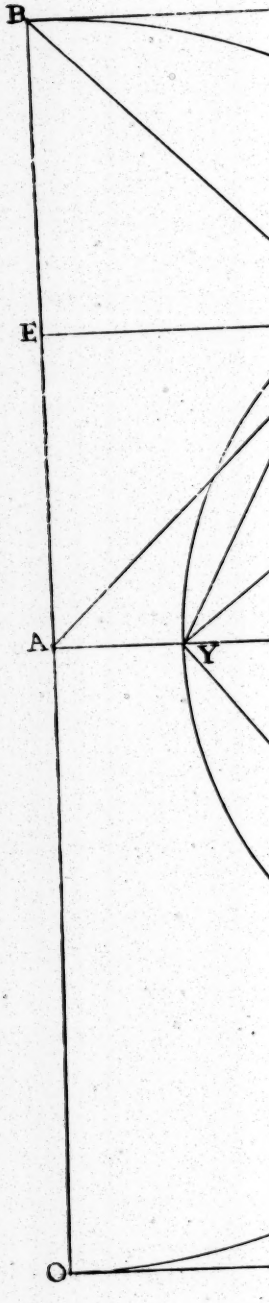
B. Sed antequam diſcedamus dic mihi an ex illis literis V. A. Q. R. Authorem noſti Problematis?

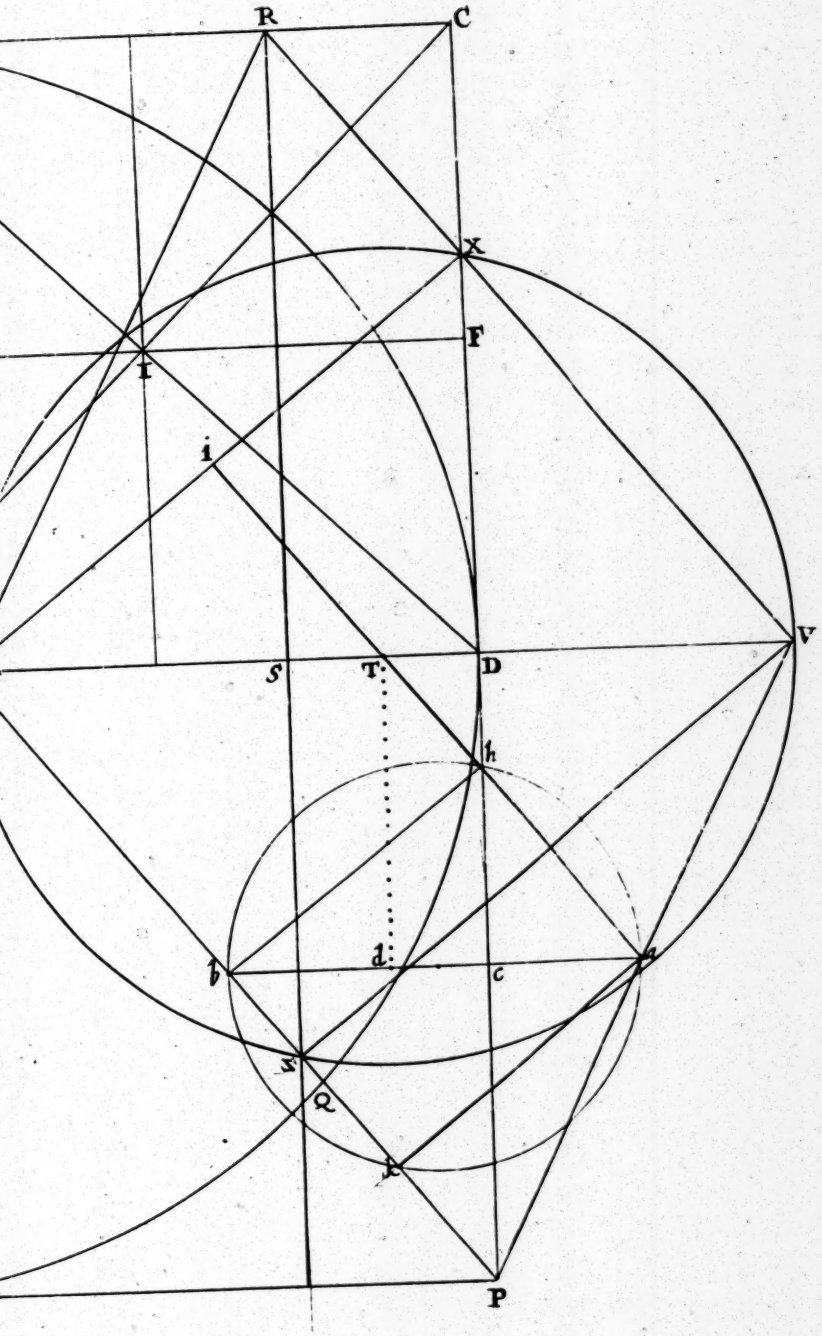
A. Literæ illæ initiales ſunt horum Verborum *Vn autre que Roberval.*

B. Diſcedo jam multo, ut mihi videor, quam ante certior; & quæ dixiſti omnia teneo & probo, niſi quod cauſam quare Suctor retractus, & deinde manu elapſus, ad ſummitatem Cylindri velociter aſcendat, recognoſcens recte aſſignatam eſſe non putem. Nam incredibile eſt in motu particularum (quas ſupponis) terrearum, tantam ineſſe vim, ut id efficere poſſit. Quod autem aërem qui incuſſus fuerat expelli inde infers, ego contra, ideo Suctorem ſubito aſcendere exiſtimo, quia (retractione ceſſante) aër qui impulſus magna vi fuerat, eadem vi inter Suctoris ſuperficiem convexam & Cylindri concavam expellitur, & proinde (ſuppoſita plenitudine mundi) aër externus ad locum ſuum reſtitutus, ſimul Suctorem reſtituit ad locum unde retractus ante fuerat.

A. Idem cenſeo. Erravi; & errorem meum recte correxiſti.

F I N I S.


B
E
A
Y
O


R
C
X
F
I
i
V
S
T
D
h
b
d
c
a
s
Q
k
P

DE
PRINCIPIIS
ET
RATIOCINATIONE
GEOMETRARVM,

Vbi oſtenditur incertitudinem falſitatemque non minorem ineſſe ſcriptis eorum, quam ſcriptis Phyſicorum & Ethicorum,

Contra faſtum Profeſſorum Geometriæ.

Ad Illuſtriſſimum Dominum

D. HENRICUM BENNET

BARONEM DE ARLINGTON,

Sereniſſimo Regi CAROLO II. à Conſiliis, & Secretarium primarium.

CUm ſenectutis meæ ſolatium maximum tuæ (Illuſtriſſime Domine) opi debeam, ingratus eſſem niſi tantæ gratiæ veſtigium aliquod etſi obſcurum extare curarem. Quod cum alia non poſſum, vulgata via Scholarium facio, Dedico tibi libellum, non male moratum, ſed tamen audaculum; Geometrarum enim totam invadit nationem. Quid (inquies) ſi injuſtè? Mihi quidem id dedecus magnum eſſet, ſed quod ad te, qui ad altiora inſtitutus es, quemque morum & officii mei erga teipſum, non nugarum mearum inſpectorem facio, non pertinebit. In magno quidem periculo verſari video exiſtimationem meam, qui à Geometris fere omnibus diſſentio. Eorum enim qui de iisdem rebus mecum aliquid ediderunt, aut ſolus inſanio ego aut ſolus non inſanio; tertium enim non eſt, niſi (quod dicet forte aliquis) inſaniamus omnes. Cæterùm ſine Iudice lis eſt, niſi quòd Iudicem aliquando ſeipſam conſtituet nondum imbuta poſteritas. Videri tibi interea vir bonus, etſi peſſimus Geometra, ſatis habeo. Deum precor ut te optimo Regi, miniſtrum optimum diutiſſimè conſervare velit.

Servorum tuorum humillimus

THOM. HOBBES.

INDEX CAPITUM.

CAP. I. *De Puncto.*
II. *De Linea.*
III. *De Termino.*
IV. *De Linea Recta.*
V. *De Superficie.*
VI. *De Superficiei Terminis.*
VII. *De Superficie Plana.*
VIII. *De Angulo.*
IX. *De Figura.*
X. *De Petitione prima El.* 1. *Euclidis.*
XI. } *De Ratione.*
XII.
XIII.
XIV.
XV.
XVI.
XVII.
XVIII. *De Radice & Latere.*
XIX. *Prop.* 16. *El.* 3. *examinata.*
XX. *De Dimensione Circuli.*
XXI. *De Magnitudine Circuli Hugeniana.*
XXII. *De Sectione Anguli.*
XXIII. *De ratione quam habet recta composita ex Radio & Tangente* 30 *grad. ad Radium ipsum. Item de Prop.* 47. *El.* 1. *Demonstratione.*

Addita est
Appendix de Mediis proportionalibus in genere.

CON-

CONTRA GEOMETRAS.

COntra Geometras (amice Lector) non contra Geometriam hæc ſcribo. Artem ipſam, artium Navigandi, Ædificandi, Pingendi, Computandi, & denique (ſcientiæ omnium nobiliſſimæ) Phyſicæ matrem, æquè ac qui maximè, laudibus extollendam cenſeo.

Cæterùm ubi Geometræ Encomiis artis quam profitentur (imperitè an aſtutè neſcio) ſuas ipſorum laudes immiſcent, licitum mihi (puto) erit, diſtinguere. Quomodo autem Scientiam hanc laudare ſoleant Magiſtri ejus, ex uno *Clavio* intelligere poſſumus, laudante illam in Prolegomenis ad *Euclidem*, hoc modo:

Si vero Nobilitas atque præſtantia Scientiæ ex certitudine demonſtrationum quibus utitur, ſit judicanda; haud dubiò Mathematicæ diſciplinæ inter cæteras omnes principem habebunt locum. Demonſtrant enim omnia, de quibus ſuſcipiunt diſputationem firmiſſimis rationibus, confirmantque, ita ut verè ſcientiam in auditoris animo gignant, omnemque prorſus dubitationem tollant: Id quod aliis ſcientiis vix tribuere, &c. Et paulo infrà:

Diſciplinæ Mathematicæ veritatem adeo expetunt, adamant, excoluntque, ut non ſolum nihil, quod ſit falſum, verum etiam nihil, quod tantum probabile exiſtit, nihil denique admittant, quod certiſſimis demonſtrationibus non confirmant.

Quibus verbis (quia *Sciens*, non *Scientia* demonſtrat) non artem ipſam, ſed magiſtros laudat: Certitudo Scientiarum omnium æqualis eſt, alioqui enim Scientiæ non eſſent, cum Scire non ſuscipiat magis & minus. Phyſica, Ethica, Politica ſi bene demonſtratæ eſſent non minus certæ eſſent quam Pronunciata Mathematica, ſicut nec Mathematica Scientiis aliis certior eſſet, niſi rectè demonſtrarentur ea quæ pronuntiat.

Itaque per hanc Epiſtolam hoc ago, ut oſtendam tibi non minorem eſſe dubitandi cauſam in Scriptis Mathematicorum quam in Scriptis Phyſicorum, Ethicorum, &c.

Omitto inter Geometras diſſentiones & mutua conviria, quæ ſignum certiſſimum Ignorantiæ ſunt. Ipſa aggredior Principia, & interdum etiam Demonſtrationes. Sive enim Principia falſa ſint, ſive illatio neceſſaria non ſit, demonſtratio nulla eſt. Pro Geometris autem omnibus oppugnabo *Euclidem*, qui omnium Geometrarum Magiſter exiſtimatur, & interpretem ejus omnium optimum *Clavium*.

Itaque primo loco examinabo *Euclidis* Principia : ſecundo, ea quæ principiis illis innitentia videntur mihi eſſe falſa ; ſive ea ſint *Euclidis*, ſive *Clavii*, ſive cujuscunque Geometræ, qui Principiis illis, vel aliis falſis uſi ſunt ; atque ita oppugnabo ut meliora rejectis ſubſtituam, ne artem ipſam videar labefactare velle.

CAP. I.

De Puncto.

DEfinitio *Euclidis* prima, *Puncti* eſt, hæc! *Punctum* (Σημεῖον) *eſt, cujus pars nulla eſt.*

Quid Definitione hac intellexit *Euclides* difficile eſt ſcire. Signum enim, quatenus Signum, Nomen Quanti non eſt, ſed Relationis, quanquam quicquid ſit quod in Signum alicujus rei ſtatuas viſibile, neceſſariò corpus ſit, & proinde Quantum etiam & Diviſibile eſt, & partem habere poteſt. Etiam verba illa *cujus pars eſt nulla*, dupliciter intelligi poſſunt, aut pro *Indiviſo* (Pars enim non intelligitur, niſi ubi præceſſerit diviſio) vel pro Indiviſibili, quod per naturam ſuam diviſionis eſt incapax. In priori ſenſu Punctum quantitas rectè dicitur ; in poſteriore non item ; cum omnis quantitas diviſibilis ſit in ſemper diviſibilia. Itaque ſi punctum ſit indiviſibile, carebit Linea omni latitudine ; &, quia nihil eſt longum quod non habeat latitudinem, erit linea planè Nihil. Quanquam enim Longitudo Lata non ſit, Longum tamen omne Latum eſt. Videtur etiam *Euclidem* ipſum in ea opinione fuiſſe, Punctum quanquam partem actu non habeat, potentiâ tamen diviſibile eſſe, & quantitatem ; alioqui non poſtulaſſet à *puncto* ad *punctum* duci poſſe Lineam rectam. Quod impoſſibile eſt, niſi Linea habeat latitudinem aliquam. Verum ſive ita ſenſerit *Euclides*, ſive aliter ; manifeſtum eſt Punctum diviſibile eſſe ex eo, quod ſectâ Lineâ in duas partes, habebit utraque pars duos Terminos, id eſt duo Puncta extrema, & per conſequens Punctum Dividens ſecatur (ſi quantitas ſit) in duas quantitates ; ſi nihil ſit, in duo nihila. Etiam circulus ſecari poteſt in Sectores quotcunque, & proinde (cum omnis Sector deſinat in Punctum) ſecabitur quoque Centrum in totidem Puncta, partes totidem Centri ; ſive Centrum illud quantitas ſit, ſive Nihil.

Definitio ergo *Puncti* apud *Euclidem*, quemadmodum eam intelligunt Geometræ poſt *Euclidem* omnes, vitioſa eſt. Quam tamen ſi nullum in Geometria errorem peperiſſet, præteriiſſem.

Definitio *Puncti* vera, & quæ vitium nullum in demonſtrationes illatura ſit, talis eſſe debet ; *Punctum eſt diviſibile quidem, ſed cujus pars nulla in*

De-

Demonſtratione conſideranda eſt, id eſt, conſiderandum eſt, non ut Punctum (quod Græcè νυγμή dicitur) neque ut στιγμή (quæ Græcè eſt diſtinctio viſibilis) quæ ambo Quanta ſunt; ſed ut Signum, quod Græcè eſt Σημεῖον, quo verbo utitur *Euclides*. Signum enim, quanti nomen non eſt.

Eſt enim *Geometria, ſcientia qua ex aliqua vel aliquibus menſuratis per ratiocinationem determinamus quantitates alias non* menſuratas. Rectè igitur incepit *Euclides* à definitione *Menſuræ*, qua menſurantur longitudines, & primo loco *menſuræ* illius terminum definiit, & *Signum* eſſe dixit. Sed cujus rei Signum? Signum à quo Menſuræ terminus unus aut alter menſurato applicatur.

Præterea ſi *Punctum* indiviſibile eſſet, id eſt Non-quantum, id eſt nihil, ſequeretur (ſuppoſito, ut nunc ſupponunt ſcriptores Mathematici, quantitatem dividi in infinitum, ut punctum ſit pars lineæ infinitè exigua) partem infinitè exiguam lineæ rectæ, & quadratum quod ſit minima pars Quadrati, & Cubum qui ſit minima pars Cubi, eſſe inter ſe æqualia.

CAP. II.

De Linea.

Lineam definit *Euclides Longitudinem eſſe, ſine Latitudine.* Scilicet conformatur hæc ad Definitionem puncti, & propterea eadem omnia habet vitia. Nam ut Centrum circuli dividitur à ſectoribus in partes quotlibet, ita etiam ſectorum latera dividuntur ſecundum Latitudinem. Nam ſi Sector quilibet dividatur in duos ſectores, quorum unus apud te eſſet, alter apud me, haberet uterque duo latera & propterea ſive Latus illud medium habeat Latitudinem, ſive non-Latitudinem, erit diviſum in duas ſuperficies vel in duas non-ſuperficies. Itaque omni modo linea eſt diviſibilis.

Linea ab aliis definitur *Puncti moti veſtigium*, ſive Via. De qua definitione *Clavius* ſic loquitur: *Mathematici quoque ut nobis inculcent veram Lineæ intelligentiam, imaginantur Punctum jam deſcriptum ſuperiori definitione, è loco in locum moveri. Cum enim punctum ſit prorſus individuum, relinquetur ex eo motu imaginario veſtigium quoddam longum omnis expers Latitudinis.* Vide Mathematicorum, qui ſubtiliores multo ſunt, quam qui operam dederunt ſtudiis cæterarum artium, *Clavium* ſubtiliſſimum, ſcribentem, hoc loco, *veſtigium relinqui longum à motu ejus quod nullum habet Latitudinem*, id eſt à motu Nihili. Sciunt tamen omnes, nihil moveri præter corpus, neque motum concipi niſi corporis poſſe. Sed corpus omne motum, veſtigium relinquit non modo longum, ſed etiam latum. Definitio igitur

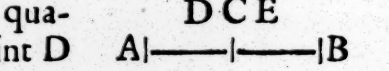
lineæ

lineæ debebat esse hujusmodi. *Linea est vestigium quod relinquitur à motu corporis, cujus quantitas non consideratur in demonstratione.*

CAP. III.

De Termino.

DEfiniuntur tertio loco, Lineæ Termini, hoc modo: *Lineæ Termini sunt Puncta.* Quam definitionem non reprehendo; sed ut ab ea, id quod antè dixi, nimirum Punctum non esse indivisibile, sed tantum in demonstratione non ut divisum considerari, inde ostendam. Si enim Linea secetur in Puncto bifariam, cum utraque habeat duos Terminos, sitque Punctum illud, in quo dividitur Linea, omnino nihil, duæ partes à divisione factæ se mutuò tantùm tangerent nec haberent ullum Punctum commune. Et proinde Terminus extremus magis distabit à Termino alterius Lineæ ad quod est Punctum dividens, quam à sui ipsius Termino altero ad quem itidem ponitur idem Punctum dividens, id est, major est una partium quam altera, & proinde Linea illa divisa non est bifariam ut supponebatur. Exempli gratia, Lineâ A B sectâ bifariam in C, partes ejus se tangunt tantum ad C, & earum cujusque Termini (cum sint duæ Lineæ) sunt omnes quatuor; quare ad C erunt duo Termini, qui sint D & E, & per consequens, B D major est quam A C; non est ergo A B divisa bifariam in C nisi D, C, E considerentur ut idem Punctum.



CAP. IV.

De Linea Recta.

DEfinitio quarta est, *Lineæ rectæ*, talis: *Linea recta est quæ ex æquo sua interjacet Puncta.* Id est (interprete *Clavio*) In qua nullum Punctum intermedium ab extremis sursum aut deorsum, huc vel illuc deflectendo subsultat, in qua denique nihil flexuosum reperitur. Non agnosco hic orationem Mathematicorum. Quomodo Punctum subsultet sursum & deorsum, huc & illuc non intelligo, non tamen credo quemquam esse qui rem ipsam, Lineam (inquam) rectam animo suo non satis rectè concipiat, ideâ nata ab aliqua Linea recta materiali, quanquam ideas suas, non omnes homines possunt oratione æquè declarare. Sed neque contra, illi qui cogitata sua optimè describunt, sunt semper optimi Mathematici.

matici. Definire enim vocabula Artis cujuscunque non est ipsius Artis, neque forte omnino artis opus, sed partim Iudicii Naturalis, quo distinguitur inter cujusque rei Essentialia, & non Essentialia, partim Ingenii ad inveniendum verba & orationem prompti, quibus ea quæ Essentialia sunt propriè & adæquatè significentur. Itaque diversi homines eandem habentes ideam Lineæ Rectæ, non tamen eandem ejus definitionem assignaverunt. Indicat nobis hoc loco *Clavius* plurium doctorum hominum *Lineæ Rectæ* definitiones. Primo loco *Procli*, nempe, Recta est quæ tantum præcisè occupat spatium, quanta est distantia inter Puncta ejus extrema. Secundo, *Platonis*, Recta est cujus intermedia Puncta obumbrant extrema. 3°. *Archimedis*, Recta est minima habentium terminos eosdem. 4°. *Campani*, Recta est brevissima à puncto ad punctum extensio. 5°. Eorum qui dicunt, Rectam esse quæ describitur à Puncto moto nec vacillante. Quibus ego addo aliam Authoris recentioris, Recta est cujus termini, salva quantitate, diduci non possunt.

Quarum definitionum quænam sit cæteris præferenda, ex duabus rebus judicandum est, Idea, & Usu. Ex Idea an vera sit; ex Usu, an Principium Demonstrandi Idoneum sit. Idea juxta quam definita est à *Platone* Linea recta, Imago erat projectæ ab ea Umbræ, quam quidem projici vidit per rectam. Itaque quid sit Recta satis conceperat; sed definitio illa planè sterilis est, nec ullius usus ad demonstrandum utrum Linea de qua quæritur, recta sit necne, neque ad demonstrandam rationem rectæ ad curvam. *Procli*, *Archimedis*, & *Campani* definitiones verbis quidem differunt, idem autem significant, nempe Rectam esse, quæ inter eosdem terminos est brevissima, quæ orta est ab Idea visarum plurium Linearum conterminarum, quarum unica visa est recta & brevissima. Atque hac definitione utitur *Archimedes*. Quis enim qui conceperit in Sphæra plures circulos Meridianos & Axem unicum, non judicabit Axem tum rectam esse Lineam tum brevissimam aliarum omnium quæ transeunt à Polo ad Polum. Ide aunde nata, videtur esse definitio ultima erat, quod videret Extensionem nihil aliud esse præter diductionem extremorum Punctorum; contraque Incurvationem nihil aliud esse quam adductionem terminorum eorundem. Quod Rectam definiunt *Vestigium Puncti moti nec vacillantis* à nulla Idea ortum est, nec oriri potuit; quia vacillare nihil dici potest, nisi respectivè ad Vestigium Lineæ jam antè ductæ. Neque videtur magis vacillare Punctum dum describit circumferentiam circuli, quam dum describit Lineam rectam.

At definitio *Euclidis* omnino est insignificans. Quis enim intelligat quo modo Puncta media Lineæ, ex æquo jacent inter extrema?

Quo argumento ostensum est Punctum non esse sua natura, sed solum-

lummodo ut consideratum in demonstrationibus, indivisibile, eodem demonstrari potest, Lineam non esse sua natura sine Latitudine, sed solummodo quatenus considerata est inter demonstrandum.

CAP. V.

De Superficie.

DEfinitio quinta, *Superficies est quæ Longitudinem Latitudinemque habet*, iisdem omnibus laborat vitiis cum definitione Lineæ; cum (exempli gratiâ) bases duorum hemisphæriorum duæ sunt, sive hemisphæriorum illorum alterum sit apud Indos Orientales, alterum apud Occidentales, sive se mutuò contingant. Dividitur ergo unà cum Sphærâ etiam maximus ejus circulus, id est, dividitur secundum Profunditatem. Profunda ergo est superficies quæ basis est hemisphærii.

CAP. VI.

De Superficiei Terminis.

DEfinitio sexta, *Superficiei Termini sunt Lineæ*, probat (divisa Superficie) duos ejus Terminos, id est duas Lineas esse extremas utriusque partis, & (per consequens) Lineam dividi posse bifariam ab uno ejus extremo ad alterum.

CAP. VII.

De Superficie Plana.

DEfinitio septima est, *Plana Superficies est, quæ ex æquo interjacet suas Lineas*, quam *Clavius* exponens oratione nihil significante, simili ejus qua usus est in explicanda definitione Lineæ Rectæ, *Plana* (inquit) *est Superficies, in qua partes omnes in rectum collocatæ sunt, ita ut nihil habeat incisum angulis, nihil anfractibus, nihil eminens, nihil lacunosum.* Quæ verba ab omni arte aliena, ne ipse quidem potuit intelligere. Quod autem partes Plani omnes in rectum collocatas esse dicat, impossibile est nisi Planum totum sit una Linea Recta; quod item Superficiem Planam talem esse dicit qualis est Superficies perpoliti alicujus marmoris, verum non est, nisi Conus aut Sphæra marmorea non potest perpoliri æquè ac Superficies Plana. Rem quidem ipsam & *Euclides*, & *Clavius* & omnes

omnes homines ſatis rectè concipiunt, ſed quæ Superficiei Planæ eſſentialia ſunt, verbis explicare, ſaltem facile, non omnes poſſunt. Si Superficiem Planam eſſe dixeris, quæ deſcribitur à Linea ita mota, ut ſingula ejus Puncta rectas Lineas deſcribant, rectè eam definieris, & clarè, & Eſſentiæ ipſius conſentaneè.

CAP VIII.

De Angulo.

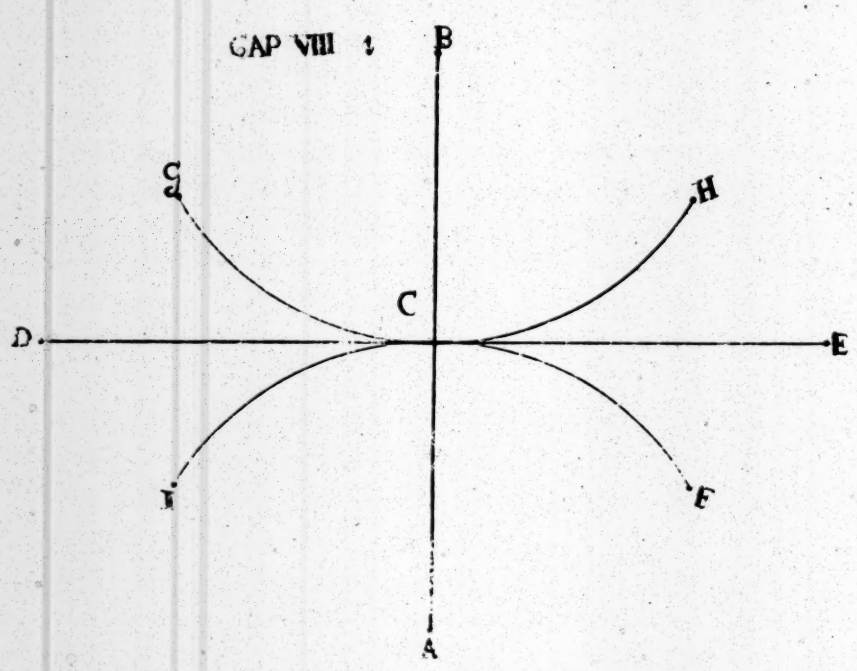
DEfinitio octava, *Angulus Planus, eſt duarum Linearum in Plano ſe mutuò Tangentium, & non in directum jacentium, alterius ad alteram inclinatio.* Ideam ſive imaginem Anguli, de quo tam multa dicuntur à Geometris, impreſſam animo, pauci habent. Quicquid maxima ex parte in Superficie late patens, definit in anguſtum, dicitur vulgò Angulus. Talem Ideam Anguli, etiam *Euclides* à conſpectis duabus Lineis concurrentibus conceptam, videtur voluiſſe hoc loco verbis declarare; neque (ut videtur) omnino cogitaverat aut audiverat quicquam de Angulo Contactus. Quanquam enim El. 3°. Prop. 16. conatur demonſtrare Angulum factum à Tangente & circumferentia Circuli, minorem eſſe omni angulo acuto, nusquam tamen nominat Angulum contactus, neque de illo, ſub alio quovis nomine, quicquam dicit. Itaque non videtur voluiſſe comprehendere hac definitione Angulum Planum ullum, qui non fuerit ejusdem generis cum angulo Rectilineo. Quod etiam ex eo colligi poteſt quod ad anguli definitionem, neceſſariam putaverit eſſe conditionem, ne *Lineæ quæ angulum efficiunt jaceant in directum.* Verum quid voluiſſe videtur *Euclides*, conjicere fruſtrà erit, Ipſam Definitionem verbatim conſideremus.

Quod ut melius faciamus (cum ſit res ſatis magni Mathematicis momenti, quæque magnas inter *Clavium* & *Pelletarium* contentiones excitavit) rem totam deſcripta figura ponamus ante oculos.

Sit recta AB diviſa bifariam in C, & Radiis AC, BC deſcribantur duo circuli FI, GH; ſecetque recta ED rectam AB ad angulos rectos in C.

Videamus primò, quænam ſint duæ Lineæ quæ angulum conſtituunt; & quæ duæ angulum non conſtituunt. Rectæ DC, CE abſque dubio conſtituunt compoſitæ, unam rectam DE. Sed an item rectæ AC, CE conſtituant unam Lineam curvam incertum eſt; imò verò certum potius quod non. Nam punctum C conſiderabitur vel ut Quantum, vel ut Nihil. Si ut Nihil neque Linea DE, neque Linea FI duci poteſt,

CAP VIII 1



neque consiederari. Sin punctum consideretur ut quantum, consiederabitur recta quidem D E ut rectangulum, & arcus F I ut orbis alicujus latitudinis. Itaque punctum C consiederabitur ut pars utriusque communis; & sic erit idem punctum consideratum ut majus & minus, id est ut quadratum, & circulus ipsi inscriptus. Quare duæ rectæ constituentes angulum rectum nullo modo consiederari ut una recta possunt. Multo autem minus, si constituunt angulum acutum. Quid ergo (inquiet forte aliquis) nullàne neque arte, neque fortunâ dividi potest Linea recta in partes aliquotas? Punctum enim si nihil sit, nusquam est, neque in mediâ Lineâ, neque in tertia, neque in quarta parte ejus. Sin punctum sit quantum, auferetur per divisionem aliqua pars rectæ dividendæ. Ad quod respondeo. Rectè dividetur recta, si secemus eam per Lineam habentem exiguam aliquam latitudinem, ita ut partes utrinque sint æquales, dicamusque totius rectæ secandæ medietatem esse ad mediam latitudinis Lineæ secantis. Accuratiùs autem dividi bifariam (ab humana saltem potentia) non potest. Itque hæc verba *duarum Linearum*, *&c.* ut obscura reprehendo, propterea quod, quæ duæ lineæ, unam constituant vel non constituant, nondum docuerat.

Id quod facit duas Lineas compositas rectè vocari *unam*, est quod idem omnino habeant punctum commune, quale quidem habent arcus

arcus F C, C I; ſed non item F C, C D, neque E C, C A.

Videamus ſecundò quænam ſint Lineæ quæ ad faciendum angulum debent ſe *mutuò tantum tangere*, Et (quoniam locum hunc exponens *Clavius* angulum effici dicit ex hujusmodi *concurſu* ſeu *inclinatione*) quid ſit duarum Linearum in plano concurſus. *Etiam quid ſit jacere in directum.* Quid etiam ſit *inclinatio*, quam *Clavius* eandem rem eſſe putavit cum concurſu. Et quid ſit *Lineam à Linea ſecari.*

Recta arcum (ſive aliam Lineam curvam) *tangit tantum*, quando tangit quidem, tota tamen eſt extra circulum, ut nullum ſit utriusque commune punctum. Ut qui alicujus domus januam *tangit tantum*, is neque intra domum eſt, neque in ipſa janua, ſed totus extra.

Concurrunt autem duæ Lineæ quando utriusque eſt aliquod commune punctum, necdum producitur ulterius.

Recta denique arcum ſecat quando pars rectæ eſt intra, pars extra circulum. Non eſt ergo eadem res contactus & concurſus; neque quæ ſe plusquam tangunt neceſſariò ſe mutuo ſecant, neque rectè interpretatus eſt hoc loco *Euclidem Clavius.*

Tertiò, videamus quid ſit *jacere in directum.* Verba illa *jacere in directum* quem locum in Lineis non rectis habere poſſunt non intelligo; nam ſi *vera* ſunt, juxta interpretationem *Clavii*, qui dicit duos arcus F C, C I *jacere in directum* etiam duæ ſemiſſes ejusdem circuli jacebunt in directum, & (quod inde ſequitur) puncta omnia totius perimetri, *jacebunt* in directum & punctum poteſt moveri à loco ſuo donec ad eundem locum redeat motu directo, & fiat perimeter recta Linea.

Videamus quartò, quid ſit *Inclinatio.* Quando recta rectæ ad angulos rectos inſiſtit, non dicitur (juxta ſermonem communem) omnino inclinari in utramvis partem rectæ cui inſiſtit: Quando autem altera alteri inſiſtit ad angulos obliquos tunc *inclinari* ad eam partem dicitur ubi angulus eſt acutus. Atque hoc ſenſu *Inclinationem* intelligit in Elemento undecimo *Euclides.* Itaque minima *Inclinatio* rectæ C B ad C D tunc eſt, quando altera ad alteram eſt perpendicularis; maxima autem quando admovetur C B ad C D motu circulari ita ut ambæ coincidant. Idem etiam dici poteſt de *Inclinatione* rectæ C D ad C A, & rectæ C A ad C E, & rectæ C E ad C B. Motus enim circularis cujuſlibet è quatuor rectis ad rectos angulos deinceps collocatis *Inclinationem* menſurat, adeoque angulos eo motu generatos, & ſemper quo major eſt pars totius circuitionis quæ eo motu circulari conficitur, eo major eſt angulus.

Jam *Inclinatio* rectæ C D ad arcum C I quo pacto menſurari poteſt, cum partes omnes arcus C I diverſas habeant inclinationes, niſi quod in puncto unico C *Inclinatio* maxima eſt, nempe puncti C qua-

tenus in recta D C ad idem punctum C, quatenus in arcu I C. Itaque angulus qui fit à curva C I & recta C D, omnino ad punctum ipsum C nullus est, nisi angulus contactus non sit ejusdem generis quantitatis cum angulo quem efficit Radius per motum circularem ad alium locum translatus. De quo fusiùs dicetur in examinatione Propositionis 16ª Elementi tertii.

Videamus denique cur ad constitutionem Anguli, necessarium fit ut duæ Lineæ ipsum efficientes non *jaceant in directum*, cujus causam hanc reddit *Clavius*, quod nec duæ partes ejusdem rectæ nec duo arcus ejusdem circuli faciunt angulum. Cæterum non negabit angulum habere quantitatem, neque duas quantitates (ejusdem generis proximi) compositas habere quantitatem unius duplam, neque duos angulos A C D, A C E esse vere angulos ejusdem generis. Quomodo ergo negabit duas rectas C D, C E constituere duos angulos rectos, sive unum angulum rectiduplum? Continent ergo duæ rectæ C D, C E (quanquam in directum collocatæ sint) angulum.

Postremò, *Clavius* definitionem hanc *Euclidis* exponens sic scribit, *Consistit autem anguli cujusvis quantitas in sola Inclinatione non in longitudine Linearum. Lineæ enim longius excurrentes non augent suam Inclinationem; igitur neque anguli magnitudinem.*

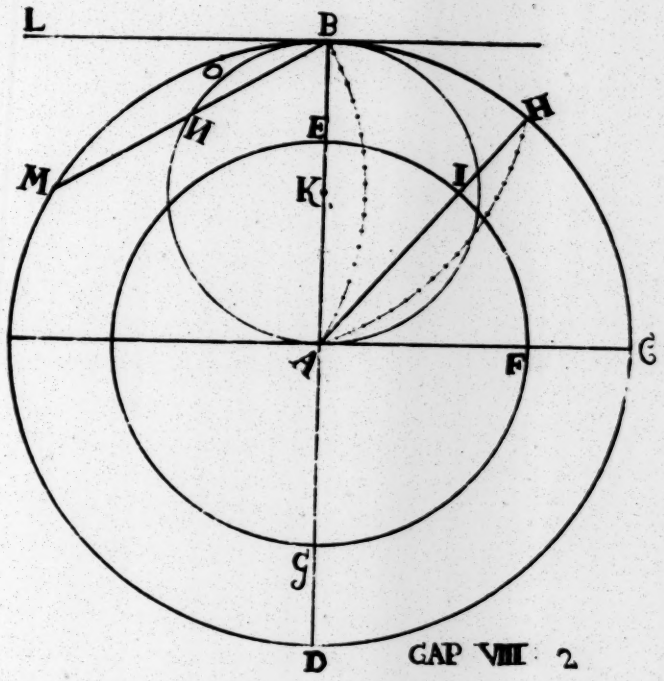
Quid ergo opus est omnino ad essentiam anguli lineis; quæ minui possunt ambæ in infinitum, salva quantitate & natura anguli? Etiam in angulo contactus, si minuatur arcus I C quantum fieri potest, quænam erit differentia inter angulos D C C & D C D? Scire hinc potes an accuratiores, acutioresvè sint Mathematici quam aliarum artium studiosi. Restat ut anguli plani naturam explicem, & inter angulum contactus, & angulum ex circulatione distinguam; & utramque definiam si potero clariùs, accuratiùs, & ad usum Geometricum accommodatiùs.

Centro A, motu Radii A B describantur duo circuli B C D, E F G (neque refert utrum A B sit recta an curva, quales sunt curvæ punctis signatæ A B, A H; nam easdem describunt tum Superficies tum Lineas.) Et à centro ad circumferentiam ducatur recta A H utcunque, secans circulum E F G in I. Facit ergo A B, per motum circularem ad A H, angulum B A H, & pergens ad C facit angulum majorem ejusdem generis. Appellabimus autem hoc genus anguli *angulum genitum ex circulatione* sive motu circulari Radii. Itaque Ideam anguli hujus generis perfectam habes. Cæterum ad definitionem ejus legitimam, investiganda prius ea sunt, quæ ipsi sunt essentialia.

Primum est, ut sit quantum. Hoc autem manifestum est ex eo quod alter

alter altero major eſſe poteſt; ut angulus B A C major eſt angulo B A H.

Secundò, quia anguli B A H, E A I æquales ſunt, ſed neque rectæ A B, A E, neque plana B A H, E A I, æqualia ſunt, certum eſt, quod eſſentia anguli non conſiſtit neque in quantitate Linearum, quibus includitur neque in quantitate Superficierum B A H, E A I; neque denique conſiſtit eſſentia anguli in magnitudine arcuum B H, E I, cum anguli ipſi æquales ſint, arcus æquales non ſint.



CAP VIII 2.

Ubi ergo inveniemus æqualitatem illam propter quam æquales dicuntur duo anguli B A H, E A I?

Duo anguli B A H, E A I æquales vocantur, propterea quod æquales ſunt partes, ſive potiùs, eadem pars totius circumlationis Radii. Sunt enim duo arcus B H, & E I facti à motu Radii (ſive recti ſive curvi) A B eodem tempore. Itaque æqualitas angulorum hujus generis conſiſtit in æqualitate partium temporis in quo circulatio tota Radii perficitur. Atque hinc eſt, nec aliunde, quod tum Anguli, tum Sectores in eodem circulo ſumpti, ſunt in eadem ratione cum ſuis arcubus.

Habes ergo naturam *Anguli ex circulatione geniti*, nempe eandem cum natura circulationis. Et angulus ipſe eſt pars circulationis totius. Et arcus & anguli ſui eadem eſt quantitas. Nomen autem anguli, arcui datum eſt propter lineas quæ ductæ à centro ad circumferentiam faciunt ut Angulus conſpiciatur. Neque ſunt illæ Lineæ rectæ de Eſſentia anguli, qui ſine illis determinatur in arcu, quanquam Eſſentiales ſint figuris angulatis, ut triangulis, quadratis, *&c.*

Ex his quæ dicta ſunt de natura Anguli brevis & clara emergit Anguli hujus generis definitio hæc, *Angulus eſt circuitionis* (ſive circumlationis) Radii

Radii dum circulum vel partem circuli deſcribit, quantitas. *Dicere enim quod ſit inclinatio Linearum*, aniculæ potius eſt ſedentis ad angulum *Camini*, quam Mathematici, ejusdemque accurati & rigidi.

Menſuram autem hujus generis angulorum agnoſcunt omnes eſſe arcum circuli; agnoſcunt item Menſuram & Menſuratum eſſe in eodem genere quantitatis. Idem ergo eſt quantitatis genus, Arcus & Angulus.

Conſideremus jam naturam *anguli contactus*. Diviſa A B bifariam in K, Radio K B deſcribatur Semicirculus B A; ducaturque recta B L magnitudinis indefinitæ, ſed parallela A F, quæ propterea tanget circulos B A & B D in puncto B. Supponamus *rectam aliquam*, ut B L æqualem arcui B A, impoſſibile enim non eſt. Supponamus etiam B L in omni ejus puncto æqualiter flecti, ſive incurvari, ita ut coincidat cum arcu B A; neque enim hoc eſt impoſſibile, quia ut arcus extenſione fieri poteſt Linea recta, ita recta per flectionem converti poteſt in arcum circuli. Habemus ergo duos arcus B A, B D æqualiter curvos, quanquam magnitudine inæquales. Deinde ſi à puncto B ducatur recta B M ſecans utrumque ſemicirculum, majorem in M, minorem in N, erunt quoque arcus B M, B N æqualiter curvæ (cum ſint in eadem ratione cum ſuis circulis integris.) Quanquam arcus B M major ſit quam B N.

Præterea, in eodem circulo, quo minor eſt arcus, eo minorem habet curvitatem; in ratione ipſorum arcuum qui in omni puncto æqualiter flectuntur, ſive incurvantur.

Poſtremò, natura Anguli quem faciunt duo arcus B A, B C non conſiſtit in quantitate Superficiei quam continent; nam Anguli quantitas determinata, Superficies illa indeterminata eſt; ſimiliter neque conſiſtit natura Anguli quem faciunt recta B L cum arcu B M in Superficie indefinita, cui illæ duæ lineæ utrinque adſtant.

In quo ergo (inquies) conſiſtit natura Anguli contactus duorum arcuum, vel arcus & rectæ? In eo quod Angulus ille determinat quantitatem curvitatis; ut ex modo dictis apertè conſtat. Nam cum duo arcus B D, B A ſint æquè curvi, erunt etiam arcus B M, B N (qui ſunt ut arcus B D ad arcum B A) æquè curvi. Et quia arcus B M duplo curvior eſt ſua ſemiſſe, puta arcui B O, erit quoque arcus B N duplo curvior quam eſt idem arcus B O ſibi æqualis. Atque idem omnino continget in omni alia proportione arcus exterioris ad interiorem.

Itaque arcus illi qui Angulum contactus dicuntur efficere, aliud non ſunt (quoniam curvitas major, vel minor, vel æqualis, alteri curvitati eſſe poteſt) quam quantitas curvedinis circumferentiæ. Itaque Angulum contactus, (quem, angulum dici volunt Geometræ) ſic definio. *Angulus contactus eſt quantitas curvitatis quæ eſt in arcu circuli facta à continua & uniformi flexione lineæ rectæ.*

Sequi-

Sequitur hinc, in puncto primo rectæ B L, nempe puncto B, ubi nulla intelligi potest flexio, nullam esse curvitatem, & proinde rectam B D cum arcu B M in puncto B constituere angulum rectum. Fatetur enim *Clavius* longitudines linearum nil mutare in magnitudine Anguli; nec ideo angulum contactus quicquam detrahere à magnitudine Anguli recti rectilinei D B L.

Sequitur etiam Angulum contactus non esse ejusdem generis cum angulo rectilineo (quod & *Clavius* fatetur) cum curvitates arcuum æquales esse possunt tunc quando arcus ipsi sunt inæquales. Hæc tibi satis perspicuè puto explicavi. Sin argumenta *Clavii* contra *Pelletarium* assentum tuum etiam nunc impediant, tollam ea cum istuc venero.

CAP. IX.

De Figura.

DEfinitio 13. nempe, *Terminus est quod alicujus extremum est*, sera venit; cum in 3 & 6 definiisset terminos Lineæ, & Superficiei esse Puncta.

Definitio 14. *Figura est quæ aliquo vel aliquibus Terminis comprehenditur.* Quæro hic primo, ad quam Vocem expressam vel subauditam refertur Vox Relativa *quæ*. Si refertur ad figuram, definitio erit (*Figura est figura quæ aliquo*, &c.) vitiosa. Sin ad Vocem *magnitudo*, tum definitio talis erit, *Figura est magnitudo quæ aliquo vel aliquibus terminis comprehenditur*; vel brevius, *Figura est magnitudo undiquaque finita.* Quæ quidem definitio est legitima. Sed quomodo excludet ab hac definitione *Clavius* Finitam Lineam? Dicet fortasse, Lineam quæ *longitudo tantùm est* Terminos alios non habere præterquam longitudinis, & propterea Figuram non esse. Quomodo ergo differunt inter se duæ Lineæ Finitæ inæquales quarum altera recta altera curva est, si non Figura? differunt enim plusquam longitudine.

Definitio 15. *Circulus est Figura plana sub una Linea comprehensa, quæ peripheria appellatur, in quam ab uno puncto eorum quæ intra Figuram sunt posita cadentes omnes rectæ Lineæ inter se sunt æquales.* Quam non reprehendo, sed quæro, primo, quare latera omnia simul quæ constituunt ambitum Polygoni, non æquè una Linea sunt ac perimeter Circuli, qui Circulus Polygonum censeri potest laterum numero infinitorum? Si dicant differentiam consistere in eo quod duo latera Polygoni non habent punctum commune ad eos quos faciunt angulos, sicut habent duo quilibet arcus circuli, acquiescam. Cæterum si ita dicant, videant an ἀκρίβειαν illam propositionis 47. Elementi primi non tollant, cui maxima pars Geometriæ in-

nititur. Quæro ſecundo, cur non definivit Circulum à circumductione Radii, ut definivit Sphæram à circumductione Semicirculi; nam potuit; & fuiſſet definitio illa declaratio generationis circuli, & per illam hæc definitio demonſtrari breviter potuiſſet. In his igitur definitionibus reprehendo τὸ σκαιότητα.

Definitio 34. *Parallelæ rectæ Lineæ ſunt quæ cum in eodem ſint plano, & ex utraque parte in infinitum producantur, in neutram ſibi mutuò incident*, vera quidem eſt Propoſitio, non autem bona Definitio. Bona Definitio ingenerare debet auditoris animo Ideam Paralleliſmi, id eſt, Æquidiſtantiæ. At in hac definitione, ne una quidem vox eſt quæ ſignificat aut æqualitatem aut duarum rectarum diſtantiam. Neque omnino poſſibile eſt Ideam habere Lineæ infinitè productæ. Fortaſſe ex eo quod in neutram partem coincidant, demonſtrari poteſt, quod ſunt parallelæ, ſive quod ubique æque diſtant, ſed ex alia Parallelarum, ſive Æquidiſtantium definitione.

Deinde per bonas definitiones demonſtrari ſolent & debent concluſiones primæ; hac vero *Euclides* nusquam utitur.

Definitio denique neque demonſtrabilis eſt, nec eſſe debet; cum ſit Demonſtrationis Principium; hanc autem demonſtrabo à Definitione alia hac, *Parallelæ rectæ ſunt in quarum una ſumptis duobus punctis ad quodcunque intervallum, ab illis punctis duæ rectæ facientes cum ipſa ad easdem partes angulos æquales, ductæ ad alteram ſunt æquales.* Ex qua definitione neceſſario ſequitur duas illas rectas productas nunquam eſſe concurſuras, ut quæ ubique ab æqualibus rectis æqualiter inclinatis diſtinentur.

Definitio mea hæc Ideam Æquidiſtantiæ animo ingenerat, nec ab alia priore demonſtrari poteſt; poſſunt autem ab illa multo brevius demonſtrari parallelarum rectarum, vel etiam parallelorum planorum proprietates, quam aut ab *Euclide* aut à *Clavio* demonſtrantur.

Atque hæc dicta ſufficiant de Definitionibus ad Elementum primum, ex quibus cognoſcere potes quàm bene tum *Clavius*, tum *Euclides*, tum etiam eorum ſectatores naturam Parallelarum, aut Anguli, aut Lineæ, aut Puncti intellexerunt. Videamus jam *Petitiones* utrum æquæ an iniquæ ſint.

CAP. X.

De Pet. 1. *El.* 1. *& de Def.* 10.

PEtitio 1. *Vt à quovis puncto ad quodvis punctum, rectam Lineam ducere concedatur.*

Si concedatur Lineam habere Latitudinem aliquam viſibilem, Æqua eſt. Nam à puncto ad punctum extendi poteſt ex lino filum; alioqui factu impoſſibile eſt; & propterea Petitio Iniqua eſt. Sed

Sed illa *Euclidis* γραμμὴ (etsi Latitudinem habeat) duci non pot[illegible] nisi in Plano. Planum autem describi non potest sine ope rectæ Lineæ, ita ut neque recta *Euclidis* neque superficies plana accuratè describi possit. Opus est instrumentis mechanicis, qualia sunt Regula & Norma, id est non accuratè. Æquum tamen esse fateor ut in opificiis hum[illegible]ro accurato habeatur, quod accurato est proximum. Sed quod [illegible]Hyperbolicas & Ellipticas duci posse *Euclidistæ* non concedant (cu[illegible]s aliquanto Ellipsis & Hyperbole ope fili duci potest, quam Lin[illegible] ope Regulæ) Iniquum est. Itaque quamdiu Geometræ Lineas has [illegible] posse negant, tamdiu Petitio hæc Iniqua est, & propterea etiam Sec[illegible] haberi debet pro iniqua.

Definitiones Elementi secundi faciles sunt, & propter eam cau[illegible] tio carent. Idem dico de definitionibus Elementi 3 fere omnibus. Fere, inquam,

Notandum enim est quod in secunda definitione Elementi 3. definit *Tangere*, per *Tangere* nec *Secare*, incertum relinquens an Punctum Contactus intelligendum sit in una tantum Linearum contiguarum, an in utraque an inter utramque. Potest enim si (quod ille dicit) Punctum nihil est, considerari Punctum inter utramque; nam contigua possunt non modo loco disjungi, sed etiam qualitate aliqua differre, ut colore. Et propterea duo sunt; & sic habebimus tria puncta, nimirum duo in ipsis Lineis contiguis quorum alterum sit album, alterum nigrum, & inter illa duo puncta, tertium nullius coloris. Quemadmodum etiam duæ planæ Superficies admotæ ad contactum mutuum erunt altera alba, altera nigra, altera nihil, & tamen omnes simul una Superficies.

Non dubito quin *Euclides* Tangentes circulorum semper ducendas putavit per diametrorum terminos; atque ita Punctum Contactus semper commune fecit trium Linearum, nimirum, arcus circuli, Tangentis circulum, & Lineæ cujusdam per quam Tangens ab arcu dividi & loco separari posset. Neque credibile est, si Contactum quid sit clarè explicuisset *Euclides*, controversiam inter *Clavium* & *Pelletarium* de angulo Contactus ullam extitisse.

Definitio 10. *Similia circuli Segmenta sunt, quæ angulos capiunt æquales*, aut *in quibus Anguli sunt inter se æquales*. Si in duobus Segmentis circulorum valdè inæqualium inscriberentur duo Anguli inter se æquales, credamne omnem hominem qui agnosceret Angulorum illorum æqualitatem, necessariò etiam agniturum esse ipsorum segmentorum Similitudinem inferri posse ratiocinando, id est inde vel aliunde demonstrari posse. Sed tunc non erit Definitio, nam ea debet esse indemonstrabilis.

Cum Geometria tota versetur circa Quantitates, commensurabilia &

nititur. Quæro secundo, cur non definivit Circulum à circumductione Radii, ut definivit Sphæram à circumductione Semicirculi; nam potuit; & fuisset definitio illa declaratio generationis circuli, & per illam hæc definitio demonstrari breviter potuisset. In his igitur definitionibus reprehendo τὸ σαφὲς τῆς.

Definitio 34. *Parallelæ rectæ Lineæ sunt quæ cum in eodem sint plano, & ex utraque parte in infinitum producantur, in neutram sibi mutuo incidunt*, vera quidem est Propositio, non autem bona Definitio. Bona Definitio ingenerare debet auditoris animo Ideam Parallelismi, id est, Æquidistantiæ. At in hac definitione, ne una quidem vox est quæ significat aut æqualitatem aut duarum rectarum distantiam. Neque omnino possibile est ideam habere Lineæ infinite productæ. Fortasse ex eo quod in neutram partem coincidant, demonstrari potest, quod sunt parallelæ, sive quod ubique æque distant, sed ex alia Parallelarum, sive Æquidistantium definitione.

Deinde per bonas definitiones demonstrari solent & debent conclusiones primæ; hac vero *Euclides* nusquam utitur.

Definitio denique neque demonstrabilis est, nec esse debet; cum sit Demonstrationis Principium; hanc autem demonstrabo à Definitione alia hac, *Parallelæ rectæ sunt in quarum una sumptis duobus punctis ad quodcunque intervallum, ab illis punctis duæ rectæ facientes cum ipsa ad easdem partes angulos æquales, ductæ ad alteram sunt æquales.* Ex qua definitione necessario sequitur duas illas rectas productas nunquam esse concursuras, ut quæ ubique ab æqualibus rectis æqualiter inclinatis distinentur.

Definitio mea hæc Ideam Æquidistantiæ animo ingenerat, nec ab alia priore demonstrari potest; possunt autem ab illa multo brevius demonstrari parallelarum rectarum, vel etiam parallelorum planorum proprietates, quam aut ab *Euclide* aut à *Clavio* demonstrantur.

Atque hæc dicta sufficiant de Definitionibus ad Elementum primum, ex quibus cognoscere potes quam bene tum *Clavius*, tum *Euclides*, tum etiam eorum sectatores naturam Parallelarum, aut Anguli, aut Lineæ, aut Puncti intellexerunt. Videamus jam *Petitiones* utrum æquæ an iniquæ sint.

CAP. X.

De Pet. 1. *El.* 1. *& de Def.* 10.

PEtitio 1. *Ut a quovis puncto ad quodvis punctum, rectam Lineam ducere concedatur.*

Si concedatur Lineam habere Latitudinem aliquam visibilem, Æqua est. Nam à puncto ad punctum extendi potest ex lino filum; alioqui facto impossibile est; & propterea Petitio Iniqua est. Sed

Sed illa *Euclidis* γραμμὴ (etsi Latitudinem habeat) duci non potest, nisi in Plano. Planum autem describi non potest sine ope rectæ Lineæ, ita ut neque recta *Euclidis* neque superficies plana accuratè describi possit. Opus est instrumentis mechanicis, qualia sunt Regula & Norma, id est non accurate. Æquum tamen esse fateor ut in opificiis humanis pro accurato habeatur, quod accurato est proximum. Sed quod Lineas Hyperbolicas & Ellipticas duci posse *Euclidem* non concedant (cum tamen aliquanto Linea recta & Hyperbole operosiùs duci possit, quam Linea recta ope Regulæ) iniquum est. Itaque quamdiu Geometræ Lineas has duci posse negant, tamdiu Petitio hæc iniqua est, & propterea etiam Secunda haberi debet pro iniqua.

Definitiones Elementi secundi faciles sunt, & propter eam causam vitio carent. Idem dico de definitionibus Elementi 3 fere omnibus. Fere, inquam,

Notandum enim est quod in secunda definitione Elementi 3. definit *Tangere*, per *Tangere* nec *Secare*, incertum relinquens an Punctum Contactus intelligendum sit in una tantum Linearum contiguarum, an in utraque an inter utramque. Potest enim si (quod ille dicit) Punctum nihil est, considerari Punctum inter utramque; nam contigua possunt non modo loco disjungi, sed etiam qualitate aliqua differre, ut colore. Et propterea duo sunt; & sic habebimus tria puncta, nimirum duo in ipsis Lineis contiguis quorum alterum sit album, alterum nigrum, & inter illa duo puncta, tertium nullius coloris. Quemadmodum etiam duæ planæ Superficies admotæ ad contactum mutuum erunt altera alba, altera nigra, altera nihil, & tamen omnes simul una Superficies.

Non dubito quin *Euclides* Tangentes circulorum semper ducendas putavit per diametrorum terminos; atque ita Punctum Contactus semper communne fecit trium Linearum, nimirum, arcus circuli, Tangentis circuli, & Lineæ cujusdam per quam Tangens ab arcu dividi & loco separari posset. Neque credibile est, si Contactum quid sit clare explicuisset *Euclides*, controversiam inter *Clavium* & *Pelletarium* de angulo Contactus ullam extitisse.

Definitio 10. *Similia circuli Segmenta sunt, quæ angulos capiunt æquales, aut in quibus Anguli sunt inter se æquales.* Si in duobus Segmentis circulorum valde inæqualium inscriberentur duo Anguli inter se æquales, credamne omnem hominem qui agnosceret Angulorum illorum æqualitatem, necessario etiam agnoturum esse ipsorum segmentorum Similitudinem inferri posse ratiocinando, id est inde vel aliunde demonstrari posse. Sed tunc non erit Definitio, nam ea debet esse indemonstrabilis.

Cum Geometria tota versetur circa Quantitates, commensurabilia & incom-

incommenſurabilia, æqualitatem & inæqualitatem, Figurarum Proportiones & Similitudines; cumque Principia demonſtrandi ſint definitiones; Quomodo excuſari poſſunt Geometriæ Magiſtri qui tanto aliis accuratiores haberi volunt, quod nusquam neque Quantitatem, neque Menſuram, neque Similitudinem definierunt. Neque ipſam Geometriam, cui, ut videtur, ſtudere homines æquum eſſe exiſtimaverunt antequam ſcirent Cui bono? Geometriam rectè definies *eſſe Scientiam qua ex aliqua vel aliquibus magnitudinibus menſuratis, cognoſcimus per ratiocinationem alias non menſuratas. Menſuram* autem eſſe *materiale aliquid quod habenti magnitudinem applicatum ſemel vel pluries, ipſam æquat*; videmus enim Lineas menſurari Pede, Brachio, &c. Plana Planis, Solida Solidis, Fluida Vaſibus ſeu locis congruis. *Æqualia* autem *eſſe dices quæ eidem loco congruere poſſunt. Similia quæ ſola differunt magnitudine. Quantitatem* denique *magnitudinem definitam*, nempe Expoſitione aut comparatione cum alia magnitudine cognita. Quæ definitiones & faciles ſunt & Principia demonſtrandi.

Clavius ad Prop. 22. hujus Elementi tertii demonſtrat, quod *Si duo aut plures circuli ſe mutuo tangant interius in uno Puncto, à quo duæ aut plures rectæ educantur, erunt & arcus inter quascunque duas Lineas intercepti, & arcus inter quamcunque Lineam & Punctum Contactus intercepti, ſimiles.* Exempli gratia in Figura ad Cap. VIII, arcus duos B M, B N demonſtrat eſſe ſimiles. Et quidem recte. Sed ex eo ſequetur arcum utrumque habere latitudinem aliquam, majorem majorem, minorem minorem, alioqui falſum erit, Apelle judice, vel alio quovis Pictore; cum in ſimilibus arcubus inæqualibus latitudines ipſorum arcuum æquales eſſe non poſſunt, ſed in ipſorum arcuum ratione inæquales. Etiam ut longitudines inæquales quatenus longitudines ſimiles ſint, dictu abſurdum eſt.

Hactenus Peccata Definitionum *Euclidis* leviora. Quæ tamen ſi demonſtrationes nullas inficiunt, pro nullis habeantur. Accedo jam ad definitiones Elementi quinti, quæ pertinent ad doctrinam Rationum, & Proportionum, Geometriæ medullam.

CAP. XI.

De Ratione.

PRima eſt, *Pars eſt magnitudo magnitudinis minor majoris, cum minor metitur majorem.* Si per Partem intelligat partem aliquotam, & inter partes aliquotas numerat Totum (nam æquale metitur æquale) bona eſt; & eadem in lineis eſt res, *pars* & *menſura.*

Definitio 3. *Ratio eſt duarum magnitudinum ejusdem generis mutua quædam*

dam ſecundum quantitatem habitudo. Quis ex Definitione hac, Latina ſive Græca, naturam Rationis comprehendere intellectu poteſt? Quid enim eſt *ejusdem generis?* Ubi hoc in antecedentibus explicavit? Quid eſt illud *quædam*, ſive (ut Græcè ſonat) *aliqualis habitudo?* Quid denique habitudo? Neque hoc usquam definivit, neque Quantitatem.

Ideam Rationis (de qua hoc loco *Euclides*) omnes perfectam habent. Mercator ſcit ex Quantitate collatæ à ſe pecuniæ, quantum habere debet lucri. Colonus non ignorat quantum uſum agri communis habere debet, ex quantitate agri ſibi proprii. Mercator qui tertiam partem collatæ pecuniæ contulit, ſtatim dicet debere ſibi tertiam partem lucri. Colonus qui poſſidet tertiam partem agri privatim promptè poſtulabit tertiam partem uſus agri communis. Unusquisque enim videt ineſſe in ea re comparationem Quantitatis ad Quantitatem, quantitatis expenſi ad quantitatem accepti. Sed Ideam hanc ita oratione generali adæquate complecti, ut inde Regulas generales demonſtrare poſſit, non facile poteſt unusquisque. Iuxta hanc Ideam vulgarem, proportionem in Numeris optime definivit *Euclides* Def. 24. El. 7. etſi eo loco non Rationem ſed Proportionem dicat. Proportionem autem in alio ſenſu dicit in Def. 4. El. 5. pro Rationum ſimilitudine. Quod parvi momenti peccatum eſt, niſi quod inconſtantia in vocabulis ſignum ſit obſcuritatis in intellectu. Sed Ideam illam quam habuit *Euclides à partibus iisdem numerorum*, magnitudinibus quæ non ſemper ſunt ut numerus ad numerum, adaptare non potuit. Itaque omiſſa illa reſponſione partium ad partes, coactus eſt Ideam aliam quærere tum magnitudinum, tum numerorum communem. Noverat in quatuor proportionalibus primum ad ſecundum *ita ſe habere* (Græce οὕτως ἔχειν) ut tertium ad quartum. Itaque à cogitatione vocis *ita habeat*, quaſi ab Idea ipſa rei (converſo Verbo ἔχειν in Nomen ἕξις, ſeu, Verbo *habere* in Nomen *habitudo*) formavit Rationis Definitionem illam ſterilem, *Ratio eſt duarum magnitudinum ejusdem generis ſecundum quantitatem habitudo quædam*, ſonum verborum ſecutus pro Idea rei.

Antequam Rationem definiam, neceſſarium eſt definire Quantitatem, & quantitatum diverſa genera inter ſe diſtinguere. Interroganti enim Quantum eſt, qui ita reſpondet ut interrogantis animus acquieſcat in eo quod reſpondetur, neceſſe eſt ut magnitudinem de qua quæritur, vel exponat ad oculos, vel determinet per comparationem cum alio quanto per menſuram determinato. Animus enim in Indefinitis non acquieſcet.

Sed quia non omnia quanta menſurantur per lineam, nec per Superficiem, nec per Solidum, totidem erunt genera menſuræ, quot ſunt genera quantorum. Corpus menſuratur tot menſuris quot habet dimenſiones, & proinde tria habet diverſa genera quantitatum, nempe Lineam, Superficiem,

ciem, & Soliditatem; quarum quantitatum unius pars, pars alterius esse non potest. Et in universum Quantitates illæ diversi generis sunt, quarum, pars unius non est pars alterius; vel ut definitur ab *Euclide* quarum una quantumvis multiplicata nunquam alteram superabit.

Lineæ ergo omnes sive rectæ sive curvæ ejusdem sunt generis quantitates; & quia curva extendi potest, ita ut fiat (non mutata quantitate) recta, altera earum multiplicata, alteram superare potest.

Ab his tribus generibus *Clavius* excludit Numerum tanquam genus ab omnibus tribus diversum Non rectè. Numerus semper est in eodem genere quantitatis cum Numerato. Neque genere differunt Unum & Plura. Numerus autem & plura idem sunt. Numerus Linearum, & Li[illegible] habent idem genus quantitatis. Item Numerus Angulorum & Angulus; Temporum & Tempus, *&c.* Quod *Clavius* Lineam finitam & Lineam infinitam ejusdem esse generis negat, superfluum est, tanquam si quis diceret Ens & non-Ens esse diversi generis, Linea enim infinita nulla est. Quod autem dicitur in Mathematicis *Infinitum*, id significat solummodo indeterminatum, sive indefinitum, id est, quod quantum sit non est dictum.

Distinguendum etiam est inter Quantum & Quantitatem, quorum unum nunquam dicitur de altero.

Præterea etsi Magnitudo, ut Longitudo, Superficies, Soliditas, solis corporibus tribui propriè possunt, Quantitas tamen multis aliis rebus tribui rectè potest. Quicquid enim est de quo verè dicimus, quod majus vel minus alio est, vel æquale, vel de quo verè dicitur magis vel minus vel æqualiter est, habet illud quantitatem & dimensionem vel unam vel plures, & proinde:

Tempori sua quantitas est quæ exponi potest per Lineam.

Motui est sua sibi quantitas exponenda per Lineam.

Etiam Vis habet suam sibi quantitatem exponendam per Lineam vel Planum. Et Pondus quantitatem suam quæ exponi potest etiam per Lineam vel Solidum. Nec tamen inde inferri potest, aut tempus, aut motum, aut vim, aut pondus, esse Lineam aut aliam magnitudinem.

Denique Ratio (quoniam Ratio alia aliâ major est vel minor) quantitatem habet, & per duas Lineas exponitur. Quandocunque enim exponuntur duæ Lineæ, non modo exponuntur ipsæ, sed etiam ipsarum Ratio. Ratio enim est (ut eam definiam) *magnitudinis ad magnitudinem Relatio.* Neque exponi potest nisi per duas Lineas, quarum altera Antecedens altera consequens (ut in omnibus ferè aliis Relationibus) appellatur.

CAP.

CAP. XII.

De iisdem Rationibus.

Def. 6. *IN eadem ratione magnitudines dicuntur esse, prima ad secundam, & tertia ad quartam, cum primæ & tertiæ æquè multiplicia, à secundæ & quartæ æquè multiplicibus, qualiscunque sit hæc multiplicatio, utrumque ab utroque vel una deficiunt, vel una æqualia sunt, vel una excedunt; si ea sumantur quæ inter se respondent.*

In hac Definitione nulla mentio est *habitudinis unius magnitudinis ad aliam*, cum tamen ex Definitione *Euclidis* verba illa sunt de *Rationis essentia*. Itaque aut definitio Rationis aut definitio *ejusdem Rationis* vitiosa est. Neque Axioma est, quia non est lumine naturali cognoscendum. Neque est ex antecedentibus demonstrabile. Neque denique de quantitate continua demonstrabile est ex subsequentibus. Et tamen vera est propositio, & conversa Prop. 12. hujus Elementi quinti. Demonstrari autem potest per definitionem quam ego posui hanc, Ratio *est duarum magnitudinum secundum quantitatem Relatio*, & demonstratam vidi.

Clavius, sentiens (ut puto) definitionem hanc egere defensione, longam, de causa propter quam *Euclides*, *quatuor magnitudines proportionales & non proportionales; per earum æquè, multiplicia definierit*, orationem instituens, nullam adfert causam aliam, præterquam quod propter multarum magnitudinum incommensurabilitatem coactus sit investigare aliquid, quod certum sit convenire quibuscunque numeris eandem habentibus proportionem, deinde idem demonstrare convenire etiam in commensurabilibus. Hoc tamen nusquam præstitum est. Itaque idem est ac si dixisset, ideo illum proportionalia sic definiisse, quia definitionem meliorem nondum poterat reperire.

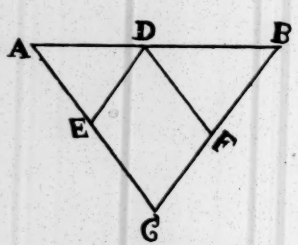
Exponantur quatuor numeri proportionales 8. 4 :: 6. 3. Vides hic duas Relationes totius ad dimidium; sunt enim totum & dimidium Relativa, & Relatio totius 8 ad dimidium suum 4. eadem Relatio quæ totius 6. ad suum dimidium 3. Idem dici etiam potest de tertiis, quartis, &c. æquè ac de dimidiis. Patet ergo Rationem esse Relationem; & Rationem eandem esse Relationem eandem. Et propterea proportionem in numeris *per Partes easdem* rectè definivit *Euclides*. Sed invenire debuit aliquid quod Rationibus etiam magnitudinum incommensurabilium conveniret. Cur autem non fecit? An impossible erat? Nescio, nisi quod sit difficile. Duæ Lineæ simul atque ductæ sunt, habent inter se Rationem suam, quæcunque ea sit. Et quæ Causa efficiens erat ipsarum Linearum, eadem erat & causa ejus quam habent inter se Rationis. Causa ipsarum Linea-

rum

rum efficiens erat Ductio, id est motus: quare etiam Causa efficiens Rationis quam habet earum altera ad alteram erat motus ille idem, ex quo motu Lineæ ipsæ ortæ sunt. Etiam Ratio illa eadem erat in Motibus ipsis quibus illæ Lineæ erant *descriptæ*. Quærenda ergo est Rationis duarum Linearum inæqualium *identitas*, sive *æqualitas*, sive *similitudo* (quæ tria nomina in Rationibus idem significant) in Motuum inæqualium aliqua similitudine, id est, in responsione partis ad partem vel portionis ad portionem (sive illæ partes aliquotæ sint, sive non sint) itaque qui tales motus excogitaverit, proportionalia ipsa determinabit ductisque Lineis rectis determinabit exponetque oculis.

Factu autem difficile non est. Nosti enim *motu sive ductu Lineæ uniformi, partes Lineæ descriptas æqualibus temporibus semper esse inter se æquales.* Item si Linea descripta sit eadem semper velocitate partes ejus æqualibus temporibus descriptæ esse etiam inter se æquales.

Sit recta A B descripta motu uniformi, in Tempore quocunque; & in parte aliqua ejusdem temporis, eodem motu uniformi, descripta sit A D pars rectæ A B. Quoniam ergo motus uniformis erat in omnibus partibus æqualibus temporis, descriptæ erunt partes æquales tum totius rectæ A B, tum rectæ A D. sive illæ partes toti A B sint, vel non sint commensurabiles.



CAP XII

Eodem tempore, motu uniformi quidem, ut ante, sed tardiore, sit descripta recta A C, faciens cum A B angulum quemcunque B A C; & quo tempore descripta erat A D, eodem intelligatur descripta A E. Quare in rectis A C, A E, pro partibus sive portionibus sumptis in A B, portiones æquales semper describentur in A C, eodem modo quo tota A B respondet toti A C, & pars A D parti A E.

Habebunt ergo partes æquales factæ æqualibus temporibus in A C ad partes æquales factas æqualibus temporibus in A B, eandem rationem singulæ ad singulas, quam habet tota A C ad totam A B, sive etiam quam habet A E ad A D. Etiam partes omnes æqualibus temporibus factæ in E C (differentia inter A C, A E) ad partes omnes æqualibus temporibus factas in B D (differentia inter A D & A D) singulæ ad singulas, eandem habebunt rationem quam A C tota ad A B totam, vel A E pars ad A D partem.

Quare si A B & A D sint incommensurabiles, & proinde etiam A C, A E incommensurabiles; intelliganturque quotlibet partes æquales sumptæ

ſumptæ in A B ita ut reſtet ad complendam A B, pars minor quam una earum partium; & totidem partes æquales intelligantur ſumptæ in A D, ita etiam ut reſtet ad complendam rectam A D, minor quam una harum partium; fiatque idem in rectis A G, A E, omnes illæ partes æquales ſimul ſumptæ in A B habebunt eandem rationem ad totam A B quam habent partes ſimiles æquales ſumptæ in A C ad ipſam A C; & quam habent omnes ſimiles partes æquales ſumptæ in A D ad ipſam A D; & quam habent omnes ſimiles partes æquales ſumptæ in A E ad ipſam A E.

Eædem ergo ſunt rationes quas determinat ſive exponit motus uniformis (id eſt motus æqualibus temporibus æquales rectas deſcribens) eodem tempore, nempe ratio A B ad A C, vel A D ad A E vel differentiæ D B ad differentiam E C, ſive in commenſurabilibus ſive in incommenſurabilibus.

Quare *rationes eaſdem Deſinio eſſe illas quas exponit in duabus rectis motus uniformis æqualibus* temporibus; vel univerſalius *in* eadem ratione ſunt quæ determinantur à cauſa quacunque temporibus æqualibus æqualia efficiente.

In eadem Figura, ſi jungatur B C, & ducatur D F parallela E C ſecans B C in F, erit triangulum B D F ſimile toti triangulo B A C, propter angulos ad A & D æquales & angulum ad B communem. Similes autem Figuræ non ſunt quæ differunt plus quam magnitudine; nam ſi non eſſent æquiangulæ, aut non haberent latera circa æquales angulos proportionalia, non eſſet inter eas ulla figuræ ſimilitudo. Eadem ergo eſt ratio A B ad D B, quæ C A ad D F. Sed ut A D ad B D, ita oſtenſa eſt eſſe C A ad E C. Sunt ergo D F & E C æquales; & proinde (ducta D E) triangula A D E, A B C ſunt ſimilia.

Ad definitionem hanc, Propoſitiones illæ quæ ſequuntur in Elemento quinto, de Permutatione, Converſione, Compoſitione, &c. Rationum, accurrunt, & ad lucem ejus omnes ferè ſeſe demonſtrant. *Euclidis* autem demonſtrationes duplo plures ſunt, propterera quod idem in quantitate continua ſeorſim à numeris demonſtrat; & multo longiores quam erat neceſſe, propter ſterilitatem definitionis Rationis.

Sed quid (inquies) opus eſt Theorematum purè Geometricorum, demonſtrationes à motu petere. Reſpondeo primo: Demonſtrationes omnes niſi Scientificæ ſint, vitioſæ ſunt; & niſi à cauſis procedant, Scientificæ non ſunt. Secundo, niſi concluſiones à conſtructione, id eſt à deſcriptione Figurarum, id eſt à Linearum ductione demonſtrentur, vitioſæ ſunt. Jam omnis Linearum ductio motus eſt; itaque vitioſa eſt omnis demonſtratio cujus Principia prima non continentur in definitionibus motuum quibus Figuræ deſcribuntur. Sed poſt theoremata aliquot

prima demonſtrata, cætera ab his dependentia non egent demonſtratione quæ fit à motu, ut quorum demonſtrationes in demonſtrationibus priorum continentur, nec alia re egent, ut intelligantur, præter illorum priorum explicationem, vel converſionem.

CAP. XIII.

De Rationum calculo.

DEfinitio 10. irreprehenſibilis eſt, nempe hæc: *Cum autem tres magnitudines proportionales fuerunt; Prima ad tertiam duplicatam rationem habere dicitur ejus, quam habet ad ſecundam: At cum quatuor magnitudines proportionales fuerint; prima ad quartam triplicatam rationem habere dicitur ejus, quam habet ad ſecundam; & ſemper deinceps, uno amplius quamdiu proportio extiterit.*

Eſt autem quod reprehendi poteſt & debet in expoſitione hujus definitionis apud *Clavium*.

Sic enim ſcribit, *Interpretes nonnulli colligunt ex hac definitione, ſi proponantur plures quantitates continue proportionales, proportionem primæ quantitatis ad tertiam, eſſe duplam proportionis primæ quantitatis ad ſecundam, eo quod Euclides illam vocet duplicatam proportionem hujus. Eodem modo volunt, proportionem primæ quantitatis ad quartam, eſſe triplam proportionis, quam habet prima quantitas ad ſecundam, &c. Quod tamen nulla eſt ratione concedendum. Neque enim Euclides hoc ſignificare voluit, ſed docuit tantummodo proportionem primæ quantitatis ad tertiam, appellari duplicatam ejus proportionis, quam habet prima quantitas ad ſecundam; propterea quod inter primam quantitatem, ac tertiam reperitur quodammodo proportio primæ quantitatis ad ſecundum duplicata; quippe cum inter primam quantitatem, ac tertiam interponantur duæ proportiones æquales ei proportioni, quam habet prima quantitas ad ſecundam, & ſic de cæteris, ut diximus. Non autem intelligit, illam duplam eſſe hujus, ne Theorema proponeret, quod merito quispiam concedere recuſaret. Quis enim affirmabit, in his numeris continue proportionalibus 25. 5. 1. proportionem 25. ad 1. duplam eſſe proportionis 25. ad 5. cum potius eam quis dixerit eſſe quintuplam?*

In illis qui putant, poſitis tribus continuè proportionalibus, rationem primi ad tertium duplam eſſe rationis primi ad ſecundum; item poſitis quatuor proportionalibus, rationem primi ad quartum triplam eſſe primi ad ſecundum, ubi primum eſt omnium maximum, etiam ego ſum. Exempli gratia in his numeris 8. 4. 2. 1. dico rationem 8 ad 1 eſſe triplam rationis 8 ad 4; & ſesquialteram rationis 8 ad 2; & rationem 8 ad 2 duplam eſſe rationis 8 ad 4. Non ſolum quia *Euclides* rationes illas triplicatas

vel

vel duplicatas appellat, ſed quia verum eſt, & lumine naturali æquè manifeſtum, ac unum & unum eſſe duo, aut unum & duo eſſe tria.

Vox qua utitur hoc loco *Euclides*, nempe διπλασίων, & vertitur à *Clavio duplicata*, aliis in locis utitur pro dupla. Primo in Prop. 20. El. 3. Itaque angulus in Centro, non minus dicitur duplicatus anguli in circumferentia, quam duplus. Etiam à *Clavio* vertitur vox illa Græca διπλασίων non modo per *duplex*, ſed etiam per *duplus*; in propoſitione ipſa & in concluſione per *duplex*, ſcilicet ne diſſentire videretur propoſitio à concluſione; ſed in demonſtratione, per *duplus*. Si ergo *duplicatum*, *duplex*, & *duplum*, in quantitatibus non idem ſignificant, non debuit illis uti ut idem ſignificantibus.

Rurſus in Propoſitione ultima El. 9. eadem voce Græca utitur *Euclides* pro ratione 2 ad 1 vel 4 ad 2, ubi rurſus *Clavius* illam reddit per *duplam*. Nonne ergo & ipſe *Clavius* ex eo quod dixit *Euclides* duplicatam, intellexit (ſicut alii) duplam. Qui verbi ejusdem ſignificationem modo unam modo aliam facit, mihi quidem videtur ſubjectam rem nullo modo intelligere. Quo autem nomine appellabunt rationem 8 ad 4 comparatam cum ratione 8 ad 2? Dicent illam eſſe hujus *ſubduplicatam*, & rationis 8 ad 1 *ſubtriplicatam*. Numerum autem numeri ſubduplum dicent, non ſubduplicatum; & numerum 2 numeri 6 non ſubtriplicatum ſed ſubtriplum, Nomina Latinæ genti inaudita. Itaque ceſſantis jam Linguæ verba quæ velut Teſtamenta morte confirmata ſunt, & quæ mutari non debent, ſuo arbitrio ſine neceſſitate mutat. Quid enim omnino ſignificat ſubduplum aut ſubduplicatum, ſi ſignificat aliquid præter dimidium aut ſubtriplum vel ſubtriplicatum præter tertiam partem. Retinebo ergo vocabula propria, *duplicatum* vocans etiam *duplum*, & triplicatum triplum; nec pro *ſubduplicato* & *ſubtriplicato* dubitabo dicere *dimidium*, & *tertiam partem*, vel (ſi libet) *trientem*. Etiam in Rationibus, (quanquam id non concedat *Clavius*) ſimiliter dicam, niſi id falsò dici oſtendat. Quod enim rogat, *Quis affirmabit in his numeris* continuè proportionalibus 25. 5. 1, proportionem 25 ad 1 duplum eſſe proportionis 25 ad 5? Potius eam quis dixerit eſſe quintuplam, nihil probat. Quid, quia terminus primus eſt quintuplus ſecundi, & ſecundus tertii, ob eam cauſam dixerit aliquis rationem 25 ad 1, quintuplam eſſe rationis 5 ad 1 potius quam duplam? Manifeſtum eſt rationem 25 ad 5 eſſe rationem unicam, & rationem 5 ad 1 eſſe etiam unicam & ipſi æqualem; & rationem 25 ad 1 componi ex illis rationibus duabus æqualibus. Quid aliud ergo negat *Clavius* niſi rationem ex duabus rationibus æqualibus compoſitam conſtituere unius earum duplam? Cur autem hoc negat? Quia numerus 25 numeri 5 eſt quintuplus, ſcilicet oblitus quæſtionis, quæ non inſtitui-

tur de numero vel magnitudine aliqua abſoluta, quæ ſit alterius quintupla, ſed de ratione quæ eſt magnitudo comparativa; itaque rationem unicam 25 ad 5 computavit pro quinque rationibus. Natus eſt error *Clavii* ex eo quod vulgo apud Mathematicos vocabatur ratio quintupli ad ſimplum quintupla ratio, & ratio dupli ad ſimplum (ut El. 9o. Prop. ult.) ratio dupla imperitè & falsò; nam ratio 2 ad 1 non eſt ratio dupla, ſed ſimpla, nempe dupli ad ſimplum. Neque quicquam valet quod illuſtrationis cauſa ſubjungit, quemadmodum etiam proportio octupla dupla eſt proportionis quadruplæ; cum tamen quadruplæ duplicata ſit ſedecupla, ut hic patet 16. 4. 1. Difficile concepta eſt quomodo octupla proportio magis ſit quadruplæ dupla, quam octuplicata ſit quadruplicatæ duplicata. Eſto autem octupla proportio quadruplæ dupla. Quid ſequitur? Nonne quemadmodum in his numeris 16 unitates duplæ ſunt octo unitatum; ita ſedecem rationes duplas eſſe octo rationum, & proinde etiam duas rationes 16 ad 4, & 4 ad 1 duplam eſſe rationis 16 ad 4, vel 4 ad 1; id quod *Clavius* demonſtratum nollet?

Poſtremò, objiciens quærit, in tribus magnitudinibus æqualibus, vel in tribus æqualibus numeris, ut 4. 4. 4. atque adeo continuè proportionalibus, qui fieri poteſt ut proportio primi ad tertium dupla ſit proportionis primi ad ſecundum, cum ſit omnino eadem? Profecto ſi ratio 4 ad 4 nempe ratio æqualis ad æquale, id eſt ipſa æqualitas quantitas ſit, valida eſt objectio. Sin quantitas non ſit, frivola eſt; cum nihil ad nihil additum, vel per nihil multiplicatum ſemper facit nihil. Antequam autem ad hanc & alias ejus objectiones reſpondeam, non abs re erit *quantorum* genera amplius (ex ipſis *Euclide* & *Clavio*) diſtinguere, & quid ſit rationum *additio* & *ſubtractio*, ex iisdem, explicare; & cur in tribus continuè proportionalibus, quorum primum eſt maximum, rationem primi ad tertium duplam eſſe dixi rationis primi ad ſecundum; non tamen quando primum eſt minimum.

CAP. XIV.

Adhuc de Rationum calculo.

DEf. 5ª. El. 6ⁱ. hæc eſt, *Ratio ex rationibus componi dicitur, cum rationum quantitates inter ſe multiplicatæ aliquam effecerint rationem*, & vera eſt. Nam ſi ſint proportiones illæ duæ eædem vel non eædem, ſive prima maxima ſit, vel non maxima, ſemper illis conveniet Definitio. Exempli gratia in his numeris 4, 2. 6, 3. ubi rationes ſunt eædem, ſi multi-

multiplices inter se antecedentes 4 & 6, qui faciunt 24, & consequentes 2 & 3 qui faciunt 6, ratio nascens erit ratio 24 ad 6, id est 4 ad 1, id est duplicata rationis 4 ad 2, vel 6 ad 3. Rursus in iisdem numeris inversis 2, 4. 3, 6 multiplicatis inter se tum antecedentibus tum consequentibus oritur ratio 6 ad 24 sive 1 ad 4, quæ est duplicata rationis 2 ad 4. Rursus sint rationes non eædem, ut in his numeris 4, 2. 6, 4 multiplicatis tum antecedentibus tum consequentibus gignetur ratio 24 ad 8 sive 12 ad 4. Expositis autem his numeris 12. 6. 4, erit ratio 12 ad 6 eadem cum ratione 4 ad 2, & ratio 6 ad 4 eadem quæ antè. Idem in horum conversis continget 2, 4. 4, 6. Atque hinc intelligere licet quid sint illæ quas appellat *Euclides* rationum *quantitates*, nempe rationum antecedentes & consequentes. Nec tamen voluit tantam esse rationem quanta est antecedens, aut quanta est consequens ejus; quarum utraque est quantitas absoluta; sed neutra earum ratio. Quantitatem autem rationis 4 ad 2 interpretatur *Clavius* per fractionem $\frac{4}{2}$, & rationem 6 ad 3 per $\frac{6}{3}$, quas appellat etiam rationis Denominatores; quas si inter se multiplices, habebis quidem fractionem cujus Numerator ad Denominatorem rationem habet compositam ex rationibus 4 ad 2 & 6 ad 3; propterea quod etiam sic multiplicantur inter se tum antecedentes tum consequentes ut prius; non est autem fractio $\frac{24}{6}$ nec $\frac{4}{1}$ ratio composita, nec omnino ratio, cum sit pars quantitatis absolutæ. Aliud enim est $\frac{4}{1}$ id est 4, aliud ratio quaternarii ad unitatem. Ratio enim duabus lineis exponitur semper, at quantitas absoluta unica.

Quod *Clavius* hic scribit, *Quoniam denominator cujuslibet proportionis exprimit quanta sit magnitudo antecedens ad consequentem, dici solet propterea quantitas rationis.* Rectè quidem dicit *exprimit*, non rectè autem Arithmetici dicunt *esse*, nempe quotientem Divisionis numeri per numerum esse rationem ipsam Divisi ad Divisorem, unde multa in Geometriam irrepserunt absurda, & plura indies consequentur; quorum causa magna ex parte fuit *Clavii* hæc impropria locutio. Qualis etiam videtur tibi hæc oratio in Mathematicis, *quanta sit magnitudo antecedens ad consequentem?* Debebat enim dicere, *quanta est magnitudo antecedens ut comparata cum consequente*, vel *quanta est ratio magnitudinis antecedentis ad magnitudinem consequentem?* Scio *Clavium* Linguæ Latinæ scientissimum fuisse, sed huic illius sententiæ de compositione rationum inimica erat elocutio clara.

CAP. XV.

Etiam de Rationum Calculo.

Clavius ex hac Def. 5ª. El. 6ⁱ. rectè infert, *Quod in magnitudinibus quibuscunque ordine positis, proportio primæ ad ultimam dicetur componi ex proportione primæ ad secundam, & secundæ ad tertiam, & tertiæ ad quartam, &c.* Cujus etiam demonstrationes aliquot adfert ex *Theone*, *Vitellione*, *Eutocio* & *Apollonio*, ita ut nullo modo à *Clavio* negari possit, qui eandem (in numeris) pro definitione ad El. 7. posuit.

CAP XV

Itaque in tribus lineis A, B, C ordine expositis ratio A ad C, componitur ex rationibus A ad B, & B ad C; & rursus ratio C ad A componitur ex ratione C ad B & ratione B ad A.

Per definitionem 5ᵃᵐ. El. 5ⁱ. quæ hæc est: *Rationem habere inter se magnitudines dicuntur, quæ possunt multiplicatæ sese mutuò superare* Explicat *Euclides* (ut rectè dicit *Clavius*) quidnam requirant duæ quantitates ejusdem generis ut rationem dicantur habere, nempe, si non habeant hanc conditionem ut altera possit multiplicata alteram superare, non esse illas neque ejusdem generis, neque habere inter se Rationem.

Vnde manifestum est primò Lineam, Superficiem, & Solidum esse diversa genera, vel potius diversas species quantitatis. Nulla enim harum quantumvis multiplicata alteram superabit.

Secundò, Angulus genitus ex motu circulari, & Angulus Contactus, diversæ sunt species quantitatis. Angulus enim Contactus nulla unquam multiplicatione superabit Angulum genitum ex motu circulari.

Tertiò, Ratio majoris ad minus, & ratio minoris ad majus, sunt diversæ species quantitatis. Nam ratio minoris ad majus quanto magis multiplicatur tanto semper minor est.

CAP. XVI.

Etiam de Rationum Calculo.

Clavius ad Prop. 23. El. 16. aliam habet methodum componendi rationes. Sint duæ rationes 6 ad 4, & 2 ad 8 componendæ. Fiat ut

ut 2 ad 8, ita consequens 4 ad aliam 16; eritque ratio 6 ad 16 composita ex rationibus 6 ad 4, & 2 ad 8. Positis enim ordine his numeris 6, 4, 16, priores duæ habent rationem 6 ad 4, posteriores duæ rationem 2 ad 8.

Habet etiam methodum auferendi rationem minorem à majore. Sit ratio 1 ad 4 auferenda ratione 2 ad 4. Fiat ut 2 ad 4 ita antecedens 1 ad aliam 2; & collocentur ordine tres numeri 1, 2, 4. Ratio 1 ad 4 componitur ex rationibus 1 ad 2, & 2 ad 4. Quare ab lata ratione 2 ad 4 ex ratione 1 ad 4, reliqua est ratio 1 ad 2.

Similiter si ex ratione 3 ad 2 auferenda sit ratio 2 ad 3, fiat ut 2 ad 3, ita 3 ad aliam $4\frac{1}{2}$. Nam positis ordine, 3. $4\frac{1}{2}$. 2, ratio 2 ad 3, id est ratio 3 ad $4\frac{1}{2}$ aufertur à ratione 3 ad 2, & relinquitur ratio $4\frac{1}{2}$ ad 2. Atque hæ methodi ambæ comprobantur à *Clavio* ad Prop. 23. El. 6.

CAP. XVII.

Responsio ad quædam quæsita Clavii.

REspondeo jam ad quæsita *Clavii*, & primo ad hoc, *Qui fieri potest ut positis tribus magnitudinibus æqualibus* 4, 4, 4 *ratio primæ ad tertiam dupla sit rationis primæ ad secundam, cum sit omnino eadem?*

Quoniam ratio primæ 4 ad secundam 4, quantumvis multiplicata nunquam superabit rationem eandem 4 ad 4 neque quantumvis per medias interpositas divisa ab illa superabitur, manifestum est rationem 4 ad 4 (& in universum æqualis ad æquale) non esse quantitatem, neque posse æqualitates alias aliis majores vel minores esse. Inæqualitatum autem alia alia major esse potest, & proinde habet quantitatem. Iam quod quærit *Clavius* quomodo positis ordine 4, 4, 4 ratio primæ ad tertiam dupla esse potest rationis primæ ad secundam idem est ac si quæsiisset quomodo positis tribus cifris 0, 0, 0 ratio primæ ad tertiam potest esse dupla rationis primæ ad secundam; cum revera & propriè loquendo, unum nihil, alterius nihil neque duplum neque duplicatum est.

Rursus *Clavius* ad finem El. 9^i. ut probet rationem duplicatam, non esse rationem duplam, sic scribit: *Imprimis igitur compositionem proportionum* (vocabulis enim ratio & Proportio aliter quam *Euclides* promiscuè utitur) *de qua Euclides agit Def.* 10. *Lib.* 5, *&c. & in propositionibus duplicatam triplicatam, & compositam proportionem de magnitudinibus vel numeris demonstrat, dico non esse verè additionem proportionum, ita ut duplicata vel triplicata proportio sit duplo aut triplo major ea proportione cujus illa dicitur duplicata, triplicatave; item ut proportio ex pluribus proportionibus composita sit verè totum quippiam, cujus partes sunt proportiones ex quibus dicitur composita. Nam, &c. Si positis his terminis*

minis continuè proportionalibus 1. 10. 100, *proportio* 1 *ad* 100 *non ſolùm duplicata diceretur proportionis* 1 *ad* 10, *ſed verè eſſet duplo major, &c. quis non videt partem eſſe majorem toto?*

Reſpondeo primò non videri mihi rectè illatum ex eo quod 1, 10, 100 ſunt continuè proportionales, & ex eo quod ratio 1 ad 10 major ſit ratione 1 ad 100, partem eſſe majorem toto.

Secundò, ſi illatio legitima ſit, neceſſe eſt, quanquam abſurda ſit, ſit tamen vera. Nam ipſe *Clavius* utrumque affirmat (nec quisquam negat) nempe, & rationem 1 ad 100 eſſe totum, cujus pars eſt ratio 1 ad 10; & rationem 1 ad 10 majorem eſſe ratione tota 1 ad 100. Itaque ſi qua hic verè ſubſit adſurditas, *Clavii* eſt, nec ſolùm illorum qui dicunt rationem duplicatam eſſe duplam. Latet autem illa vel in aſſumpto hoc, *In magnitudinibus quibuscunque ordine poſitis, rationem primæ ad ultimam compoſita eſt ex rationibus intermediis*; vel in diverſo genere rationis majoris ad minus à genere rationis minoris ad majus. Quare proprietates tum rationum ordine poſitarum, tum utriusque generis rationum diligentiùs paulo conſiderabimus.

Et primo, in rationibus ejusdem generis, ſive magnitudines decreſcant perpetuò à majore ad minus, ſive perpetuò creſcant à minore ad majus, compoſitio vera eſt. Sint enim tres numeri 100, 10, 1, quæ rationes ſunt majoris ad minus. Manifeſtum eſt rationem 100 ad 1 compoſitam eſſe ex rationibus 100 ad 10, & 10 ad 1, eandemque tum duplicatum tum duplam eſſe rationis utriusvis 100 ad 10, vel 10 ad 1. Item inverſim, ubi rationes 1, 10, 100 ſunt minoris ad majus, manifeſtum eſt rationem compoſitam 1 ad 100 æqualem eſſe ambabus rationibus 1 ad 10, & 10 ad 100 inter ſe æqualibus.

Deinde in his numeris 16, 4, 2 manifeſtum eſt rationem compoſitam 16 ad 2 æqualem eſſe duabus rationibus 16 ad 4, & 4 ad 2, quarum prima ratio ſecundæ eſt duplicata, tota autem ejusdem ſecundæ triplicata. Item in his numeris illorum inverſis 2, 4, 16 compoſita ratio 2 ad 16 æqualis eſt duabus rationibus quarum ſecunda eſt primæ duplicata, compoſita autem ejusdem primæ triplicata.

Etiam in tribus aliis quibuslibet magnitudinibus quarum prima eſt maxima, tertia vero minima, idem continget; ut in his numeris 12, 8, 2, ubi ratio primæ ad ſecundam eſt eadem quæ 3 ad 2, ratio autem ſecundæ ad tertiam eadem eſt quæ 2 ad $\frac{1}{2}$. Componamus has primò juxta definitionem traditam ab *Euclide*, Def. 5, El. 6, per multiplicationem inter ſe tum antecedentium, tum conſequentium. Oritur autem ratio 12 ad 2, cujus partes componentes erunt rationes 3 ad 2, & 2 ad $\frac{1}{2}$; id eſt (multi-

(multiplicatis omnibus terminis per 4) ratio 12 ad 2 compoſita ex rationibus 12 ad 8, & 8 ad 2.

Deinde componamus eaſdem per regulam compoſitionis aliam traditam à *Clavio* ad Prop. 23. El. 6^i. Fiat ergo ut 8 ad 2, ita 2 ad aliam $\frac{1}{2}$. Expoſitisque numeris 3, 2, $\frac{1}{2}$, erit ratio compoſita 3 ad $\frac{1}{2}$ æqualis rationibus componentibus 3 ad 2, & 2 ad $\frac{1}{2}$. Nam multiplicatis omnibus terminis per 4, naſcentur numeri 12, 8, 2 iidem qui prius.

Itaque nihil video quo minus propoſitio illa, nempe, *ratio primi ad ultimam compoſita eſt ex rationibus intermediis* pro vera habeatur. Adverto etiam obiter rationes componendi Methodum hanc Clavianam eſſe veram rationum Additionem. Non autem ut vult *Clavius* Multiplicationem.

Quomodo autem eadem propoſitio, nempe, *rationem primi ad ultimum compoſitam eſſe ex rationibus intermediis*, locum habeat quando una ratio eſt majoris ad minus, altera minoris ad majus difficile explicatu eſt. Sint continuè proportionales 1, 10, 100. Sed alio ordine collocatæ, ut 1, 100, 10. Cum ergo per propoſitionem illam univerſalem, ratio 1 ad 10 compoſita eſt ex rationibus 1 ad 100, & 100 ad 10, ſicut totum ex partibus, erit ratio 1 ad 100 pars rationis 1 ad 10. Sed quota pars? Ea ſcilicet pars quam Geometræ nunc appellant ſubduplicatam rationis 1 ad 10. Quia vero ratio 1 ad 100 minor eſt quam ratio 1 ad 10, erit pars 1 ad 100 minor quam reliqua pars quanto ratio una minor eſt quam duæ & ſunt ambæ rationes 1 ad 100, & 100 ad 10 partes rationis 1 ad 10, ſi modo ratio 100 ad 100 (quæ quantitas non eſt) pro quantitate computetur; alioqui ratio 100 ad 10 non poteſt eſſe pars rationis 1 ad 10. Neque enim duæ quantitates diverſi generis, quales oſtendi ſuprà eſſe rationes minoris ad majus, & majoris ad minus, partes ejusdem quantitatis eſſe poſſunt.

Quo ergo ſenſu, inquies, verum eſt componi rationem 1 ad 10 ex rationibus 1 ad 100, & 100 ad 10? Reſpondeo, verum eſſe ſecundum verborum ſenſum proprium, nimirum ſi ratio 100 ad 10 ſive ratio 10 ad 1 addatur rationi 1 ad 100 naſci rationem compoſitam 1 ad 10 æqualem duabus rationibus 1 ad 100, & 1 ad 10. Id quod facilius intelliges, ſi prius duo illa genera rationum quomodo creſcunt, minuuntur, componuntur, & alterum ab altero ſubſtrahitur, clarè explicavero.

Sumantur ergo quinque magnitudines continue proportionales in ratione majoris ad minus, exempli cauſa, 81, 27, 9, 3, 1, quarum inverſæ 1, 3, 9, 27, 81. ſunt in ratione continua minoris ad majus; & media omnium eſt 9. In his, incipiendo à maxima deſinendo in media tres primæ ſunt rationes majoris ad minus; incipiendo autem à minima, deſinendo in media, tres primæ ſunt rationes minoris ad majus.

Rurſus incipiendo à maxima, ratio primæ ad tertiam eſt major ratione ejusdem primæ ad ſecundam, nempe duplo major; Contra incipiendo à minima, ratio primæ ad tertiam minor eſt ratione primæ ad ſecundam, nimirum duplo minor.

Tertio, incipiendo à maxima, ſemper prima majorem rationem habet ad eam quæ propior eſt tertiæ, quam ad eam quæ ab eadem tertia eſt remotior; Contrà vero incipiendo à minima, ſemper prima minorem rationem habet ad eam quæ tertiæ propior eſt quam ad eam quæ à tertia eſt remotior.

Quarto, incipiendo à maxima, rationes ſunt exceſſuum quibus majores ſuperant minores; Contrà verò incipiendo à minima, rationes ſunt defectuum quibus minores deficiunt à magnitudine majorum.

Quinto, ratio tertiæ ad tertiam (quæ eſt æqualitas) in rationibus exceſſuum minor eſt omni ratione exceſſus; contrà verò, ratio æqualitatis major eſt omni ratione defectus; & quia ratio æqualitatis quantitas non eſt, erit quantitas rationis defectus minor nihilo, tanto quanto ratio exceſſus ipſi reſpondens major eſt nihilo.

Exempli gratia exponantur in margine eædem magnitudines proportionales; & quia ratio 81 ad 9 duplicata eſt rationis 27 ad 9, ſub 81 ponatur 2; & ſub 27 ponatur 1, quæ ſignificent duplicatam rationem & unam rationem; ponatur autem cyphra ſub 9, propterea quod ratio 9 ad 9 quantitas non eſt. Similiter ſub 1 ponatur 2, & ſub 3 ponatur 1. Vides itaque rationem 81 ad 9 duplo majorem eſſe ratione 27 ad 9, quia rationes illæ ſunt ut duæ rationes exceſsûs ad unam; item rationem 1 ad 9 duplo minorem eſſe ratione 1 ad 3, propterea quod ſunt ambæ rationes defectûs. Quoniam igitur ratio 1 ad 9 duplo minor eſt quam ratio 1 ad 3, manifeſtum eſt rationem 1 ad 3 duplo majorem eſſe quam ratio 1 ad 9.

81.	27.	9.	3.	1.
2.	1.	0.	1.	2.

His intellectis oſtendendum eſt quomodo in his numeris 1. 100. 10, ratio 1 ad 10 componitur ex rationibus 1 ad 100, & 100 ad 10.

Quoniam enim rationes 100 10 ad & 10 ad 100 ſimul additæ faciunt rationem æqualitatis, id eſt altera alterius quantitatem extinguit, reſtabit ratio 1 ad 10 pro ſumma rationum 1 ad 100 & 100 ad 10; Ut qui unum dederit carenti duobus, facit ut careat tantummodo uno.

Atque hoc exactè convenit cum Def. 5ª. El. 6ⁱ. Nam antecedentes rationum 1 ad 100, & 100 ad 10, ſunt 1 & 100; conſequentes autem 100 ad 10. Antecedentes in ſe multiplicatæ faciunt 100; conſequentes autem multiplicatæ in ſe faciunt, 1000, ſed ratio 100 ad 1000 eadem eſt cum ratione compoſita 1 ad 10. Componitur ergo ita ratio 1 ad 10 ex rationi-

rationibus 1 ad 100 & 100 ad 10, ut partes componentes ſint vere partes rationis compoſitæ. Sed rationes 1 ad 100 & 100 ad 10 non ſunt partes ejusdem rationis compoſitæ 1 ad 10; neque eſſe poſſunt, cum ſint diverſi generis rationes.

Vides ergo rationem duplicatam duplam quoque eſſe, hoc eſt duplo majorem eſſe ratione quæ duplicari dicitur. Ut in iisdem proportionalibus 1. 10. 100. ratio defectus, 1 ab 100 duplicata eſt rationis defectus 10 ad 100 (duplicata ſcilicet defectus ratione) & propterea etiam duplo major, quia ſublatio defectus quantitatem auget.

Manifeſtè hinc ſequitur Theorema hoc univerſale.

Si fuerint quotcunque magnitudines continuè proportionales, quarum prima eſt maxima; quanto prima ad aliam à ſe remotiorem quam eſt proxima, majorem rationem habet quam ad ipſam proximam; tanto in iisdem magnitudinibus, inverſo ordine collocatis, minima majorem rationem habet ad ſibi proximam, quam ad remotiorem in eadem diſtantia. Exempli gratia, in his magnitudinibus, 81. 27. 9. 3. 1. quanto major eſt ratio 81 ad 3 quam ratio 81 ad 27; tanto major eſt ratio 1 ad 3 quam ratio 1 ad 27, quanquam Geometræ qui nunc ſunt id non concedant.

Sed ex iis quæ hactenus dicta ſunt, conſtat naturam Rationis ne *Euclidi* quidem penitus perſpectam fuiſſe; multo autem minus *Clavio*; ſed minime omnium illis qui nunc Algebriſtæ perhibentur. Nam hi, à *Clavio* docti denominatorem rationis indicare ipſius quantitatem (ut 4 ſive $\frac{4}{1}$ denominat, indicatque quantitatem rationis 4 ad 1, & $\frac{2}{3}$ indicat rationem 2 ad 3) ſunt autem illi denominatores nihil aliud præter Quotientes natas ex diviſione numeri per numerum, temerè arripuerunt quaſi rem demonſtratam, *Fractionem & Rationem eandem eſſe rem*, nempe quantitatem abſolutam & quantitatem comparativam; quæ comparativa, quantitas omnino non eſt niſi reſpectu ad aliam rationem. Rationis enim magnitudo non determinatur, nec exponitur per unam lineam ſicut quantitas abſoluta, ſed per duas. Atque ab hoc errore tot abſurda conſequuta ſunt, ut vix magno volumine commodè contineri poſſint; quorum præcipua infrà paucis conſiderabimus, unà cum aliis quæ ex aliis principiis falſis in Geometrarum ſcripta irrepſerunt.

Numerat duodecem alia genera rationum *Pappus*, quorum duo conſiderat in commentario ad Def. 6. El. 5. *Clavius*, nimirum rationem Arithmeticam & rationem Harmonicam ſive Muſicam. Atque Arithmeticæ quidem ſatis bene convenit Definitio rationis tradita ab *Euclide*. Nam quantitates duæ quarum una alteram ſuperat quantitate determinata habent inter ſe habitudinem quandam ſecundum quantitatem. Ratio autem quam Harmonicam vocant eſt habitudo quædam non duarum ſed

trium magnitudinum. De utraque satis multa & ingeniosa habet *Clavius*. Ratio autem Arithmetica eadem est, cum quanto prima superat secundam vel ab ea superatur, tanto secunda superat tertiam vel ab ea superatur. Sed ratio Harmonica eadem est, quando extremæ sunt inter se ut differentiæ à media sumptæ, major extrema ad majorem differentiam, & minor ad minorem.

Putasne in aliis Scientiis majus peccatum inveniri posse quam est in Geometria non rectè explicasse quid sit Ratio? Quis scriptor Ethicus usus est definitione *Boni* non bona, vel Politicus definitione *Iuris* vitiosa? Attamen ejusdem est in Geometria momenti definitio Rationis cujus est in doctrina Ethica definitio *Boni*, & in Politica definitio *Iuris*?

Deinde, quod dicit *Clavius*, proportionem illam in tribus numeris ubi major extremorum est ad minorem ut differentia majoris & medii ad differentiam medii & minoris, esse Musicam seu Harmonicam, temerè dictum est. *In his* (inquit) *numeris* 6. 4. 3, *est ut* 6 *ad* 3, *ita* 2 *differentia duorum majorum, ad* 1 *differentiam duorum minorum. Quoniam autem* 6 *&* 3. *faciunt consonantiam Diapason*; 6 *&* 4 *consonantiam Diapente*; *& denique* 4 *&* 3 *consonantiam Diatessaron, vocari solet hæc proportio Harmonica.* Quod si ita sit, cur non etiam in his numeris 6. 3. 2. vel in his 42. 12. 7. quæ cadunt sub eandem definitionem, eædem sunt consonantiæ: Quare autem facit ratio 6 ad 3, vel totum quodlibet ad suum dimidium, consonantiam Diapason, nescivit *Clavius*. Id enim primis omnium docuit *Galilæus*, postquam *Clavius* mortuus esset. Nugæ meræ sunt homine Mathematico indignæ. Hactenus de Principiis *Euclidis*. Sequitur Principium aliud quibus utuntur hodie Geometræ tale.

CAP. XVIII.

De Radice numerica, & Latere Quadrati.

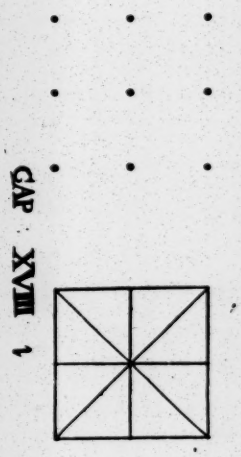
SI quadrati duo latera angulum rectum continentia divisa fuerint, utrumque in quotlibet partes magnitudine & numero æquales, numerusque partium unius lateris multiplicatus sit per numerum partium alterius (id est si duo illi numeri æquales multiplicentur inter se) factus erit numerus quadratorum quorum latera sunt singulæ partes lateris totius quadrati. Exempli gratia, si quadrati latus sit longum 100 pedes, multiplicentur autem 100 pedes per numerum 100, unde factus erit decies mille pedes, erunt (ut illi assumunt) illi decies mille pedes, totidem quadrata, quorum uniuscujusque latus sit unus pes; & decies mille pedes longitudine simul sumptos æquales esse toti quadrato. Similiter multiplicatis

tiplicatis 1000 pedibus per numerum 100, oritur Cubus à toto latere. Potuerunt eadem ratione diviſo latere quadrati bifariam, ex multiplicatione 2 in 2 pronuntiare quatuor ſemilatera æqualia eſſe ipſi quadrato.

Hæc tu abſurdiora eſſe putabis quam ut quisquam ita computaret. Sed ita eſt; nec moniti ab illa computatione deſiſtunt. Ita computavit Geometra quidam qui propter Librum quem inſcripſit Meſolabium celebris eſt, monitusque erroris reſpondit, ita ſe computaſſe ſicut computarunt Geometræ omnes qui fuerunt, qui ſunt, & qui poſt erunt aliis in annis. Nihil ergo hic calumniæ eſt. Quid autem illos à ſenſu communi ſeducere tantum potuit?

Decepit illos Primò, idea quadrati numeri qualis appingitur, in qua latera multiplicata in ſe faciunt numerum quadratum.

Secundò decepit illos, quod crediderint, eandem eſſe rem, multiplicare partes inter ſe, & ducere unum latus in alterum, juxta ideam quadrati Geometrici tale, ubi tria latera multiplicata per 3 æqualia eſſe volunt ipſi quadrato.

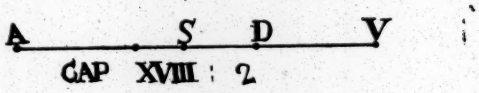


Tertiò, decepit illos authoritas Archimedis (cujus hominis propter ſtupendiſſimum ingenium mentionem hoc loco invitus facio) qui magnitudinem circumferentiæ circuli per hujusmodi multiplicationem demonſtrare conatus eſt. Deinde ſæculo proximè ſuperiore in calculo *ſubtenſarum* eadem methodo uſus eſt *Copernicus*, & *Regiomontanus* in doctrina Triangulorum, & poſtremò *Clavius* in Tabulis condendis Sinuum, Tangentium, & Secantium.

Ex hoc errore naſcitur alius, nempe, Radicem numeri quadrati eſſe quadrati Geometrici latus. Siquidem enim multiplicatio numeri producat quadratum Geometricum, neceſſariò ſequetur radicem numeri facti eſſe ipſum latus. Non videbant enim, in numeris quadratum numerum & radicem ejus, eſſe ambo earundem rerum numeros; & proinde radicem numeri quotcunque quadratorum, numerum eſſe etiam quadratorum, quemadmodum radix centum hominum ſunt decem homines.

Poſtremo decepit illos, quod eandem rem eſſe putarint latus quadrati Geometrici, & Radicem quadrati numeri. Itaque regulam Algebræ, quæ regula eſt purè Arithmetica, ad Geometriam imperitè applicantes ex ingenioſiſſima reddiderunt abſurdiſſimam, pro Linea, Quadrato & Cubo, Unitatem promiſcuè ſupputantes. Exempli gratia cum ſcripſiſſet quidam, Si AD ponatur dupla DV & à tota AV detrahatur AS

media proportionalis inter ipſas A D, & D V, quæ relinquitur V S erit major duarum Mediarum proportionalium inter ipſas A D, D V; ad hoc confutandum ſic ratiocinatus eſt Profeſſor quidam Geometriæ publicus.



CAP XVIII : 2

Ponatur D V æqualis 1. A D erit 2. Ponatur A S media proportionalis inter A D, D V, & detrahatur ab A V. Relinquetur V S.

Ergo V S æqualis eſt 3 minus radice 2.

Quæ multiplicata in ſe Cubicè facit 45 minus Radice 1682, quod minus eſt quam quatuor Cubi à D V; quia 45 minus Radice 1681, æquales ſunt quatuor Cubis à D V.

Cum ergo Cubus ab A D ſit 8, erit Cubus ab V S minor dimidio Cubo ab A D, id eſt minor majore Mediarum inter A D & D V.

Non diſputo hoc loco an major Mediarum duarum revera ſit V S, ſed ſpecimen exhibeo Algebræ hodiernæ, per quam D V eſt linea 1, & per conſequens A D eſt 2 lineæ; & per conſequens (ſecundum hujusmodi Algebriſtas) Cubus A D æqualis eſt 8 lineis; & 45 quadrata à D V minus Radice 1681 æqualia quatuor lineis, nempe, quadruplus rectæ D V.

Reputa tecum an hæc non ſint magis abſurda quam ulla quæ inveniri poſſunt in Ethicis aut Politicis *Platonis* aut *Ariſtotelis*.

Regula autem Algebræ talis eſt, Theorema quod quæritur, ſupponatur verum eſſe; vel quod faciendum eſt ſupponatur factum. Ex eo ſuppoſito (aſſumptis aliis cognitis) inferatur concluſio, & ex his aliæ concluſiones, donec veniatur ad Principia, aut ad vera aliunde cognita, quot ſufficiunt ad ſuppoſiti demonſtrationem, vel donec veniatur, ſi ita contingat, ad abſurdum aliquod. Nam ſi ducaris ad vera quot ſufficiunt ad demonſtrationem, ex illis veris converſis ſuppoſitum demonſtrabitur; ſin incidas in abſurdum, falſum eſſe ſcis.

Hac uſus eſt methodo primus (quantum ſcio) Diophantus, paucis adhibitis notis (præter literas) ſymbolis Radicum, Quadratorum, Cuborum. Nunc autem tota Algebra aucta ſymbolis ab Oughtredo, & Carteſio, & ab his ad Geometriam applicata nomen obtinuit Geometriæ ſymbolicæ; infecitque hujus ævi Geometras, Geometriæ veræ peſtis.

Dixi de Principiis. Videamus nunc an non ſit etiam aliqua *Euclidis* vel *Clavii* demonſtratio cujus forma ſit illegitima.

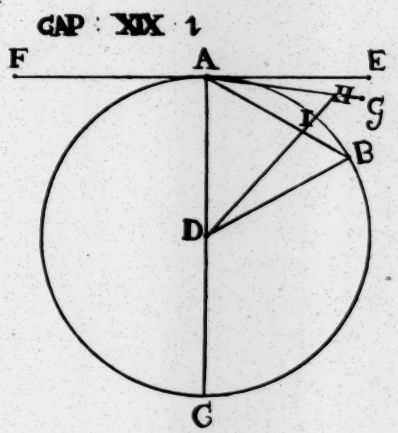
CAP.

CAP. XIX.

Prop. 16. *El.* 3. *examinata.*

Quæ ab extremitate diametri cujusque circuli ad angulos rectos ducitur, extra ipſum circulum cadet : & in locum inter ipſam rectam lineam, & peripheriam comprehenſum, altera recta linea non cadet, & ſemicirculi quidem angulus quovis angulo acuto rectilineo major eſt; reliquus autem minor.

In circulo A B C, *cujus centrum* D, *diameter ſit* A C, *ad quam ex* A *puncto extremo perpendicularis ducatur. Dico hanc lineam perpendicularem neceſſario extra circulum cadere. Si enim cadet intra ipſum, qualis eſt* A B; *ducta* D B : *erunt duo anguli* D A B, D B A *æquales; ſed* D A B *rectus eſt per conſtructionem: Igitur &* D B A *rectus erit, quod eſt abſurdum. Duo enim anguli in triangulo minores ſunt duobus rectis. Non igitur cadet perpendicularis intra circulum; neque eandem ob cauſam in ipſam circumferentiam, ſed extra, qualis eſt* E F. *Dico jam ex* A, *inter* A E, *rectam & circumferentiam* A B, *non poſſe cadere alteram rectam.*



Hæc eſt demonſtrationis *Euclidis* (interprete *Clavio*) pars prima; quam dico vitioſam eſſe. Primò, quod punctum A dicit eſſe neque intra circulum neque in circumferentia ejus. Cum enim punctum A ſit terminus ſemidiametri D A, à qua deſcribitur circumferentia A B C, neceſſe eſt ut punctum A ſit in ipſa circumferentia. Intulit ergo hanc concluſionem contra ipſam *Euclidis* conſtructionem, qui ſupponit perpendicularem F E duci ab extremo puncto diametri. At conceſſo punctum A non eſſe in circumferentia, ſed perpendicularem F E ſolummodo radere ſive tangere circulum in A; erit tamen punctum A extra circulum & ab eo ſeparabile, more contiguorum. Itaque ductâ per terminum diametri rectâ quadam parallela ipſi Tangenti F E, illa cadet inter rectam A E & arcum A B, contra demonſtrationem hujus partis primæ. Perpendicularis enim ducta per terminum diametri non erit ipſa Tangens A E, ſed ipſi parallela, nec ſecabit

bit circulum, ſed habebit punctum cum circulo commune, nempe ipſius diametri terminum.

Deinde quoniam utriusque ſemicirculi ſunt duo termini, erunt in duobus ſemicirculis contiguis, ad terminum diametri, duo puncta. Nihil ergo prohibet, quicquid ſit punctum, quin duobus terminis pro uno ſumptis, diameter unà cum minutiſſima parte arcus (cum plusquam punctum illud Geometrarum, *nihil* commune ſit rectæ perpendiculari & arcui) haberi poſſint pro lineis quæ faciunt angulum rectum. Nam crura angulorum de anguli eſſentia omnino non ſunt; & ſic falſum quoque erit quod in tertia parte demonſtrationis ponit, *angulum quem facit perpendicularis cum arcu, quovis angulo acuto rectilineo eſſe minorem.*

Porrò in ſecunda & tertia parte demonſtrationis ſic dicit, *Quoniam oſtenſum eſt omnem rectam ex* A, *ductam, infra perpendicularem* A E, *cadere intra circulum, faciet neceſſario ea linea cum* A C, *angulum rectilineum acutum minorem angulo ſemicirculi; at verò cum* A E, *angulum rectilineum acutum majorem angulo contingentiæ, cum ille ſit pars anguli ſemicirculi, hic verò totum quidpiam reſpectu anguli contingentiæ. Id quod liquido conſtat, ducta recta* A B, *quomodocunque infra* A E. *Nam cum hæc linea* A B, *intra circulum cadat, ut demonſtratum eſt, erit angulus rectilineus acutus* C A B, *minor angulo ſemicirculi contento ſub diametro* A C, *& circumferentia* A B C, *cum ille hujus ſit pars: Angulus verò contingentiæ contentus ſub tangente linea* A E, *& circumferentia* A B C, *minor angulo rectilineo acuto* B A E, *quod ille hujus pars ſit.*

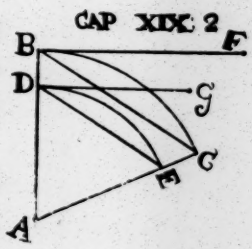
Aſſumit hic *Euclides* angulum rectilineum C A B partem eſſe anguli ſemicirculi, id eſt anguli facti à recta C A, & circumferentia A B; item angulum contingentiæ partem eſſe anguli rectilinei E A B. Sed ex eo manifeſte ſequitur, Quatuor angulos, nempe rectilineum C A B, angulum ſemicirculi, angulum contingentiæ, & angulum rectum rectilineum eſſe ejusdem generis, ſicut partes & totum. Et per conſequens angulum contingentiæ (per Def. 5. El. 5.) multiplicatum poſſe ſuperare angulum rectum rectilineum. Manifeſtum enim eſt partem multiplicari poſſe donec ſuum totum ſuperet. Contradicit ergo *Euclides* huic definitioni ſuæ quintæ Elementi quinti. Cum ergo angulus contactus, & angulus rectilineus ſint diverſi generis quantitatis, ita ut altera alteram multiplicata ſuperare non poſſit (ut ipſe *Clavius* demonſtrat) angulus contingentiæ ablatus nihil auferet ab angulo recto rectilineo, non magis quam linea ablata aliquid aufert à quadrato aut ſuperficies à ſolido. Itaque angulus ſemicirculi angulo recto rectilineo eſt æqualis.

Itaque manifeſtum eſt angulum contingentiæ, etſi quantitas ſit, non tamen eſſe quantitatem anguli, ſed quantitatem diverſi generis, nempe curvedinis; ut ſupra oſtenſum eſt. Erravit ergo hoc loco *Euclides*, deceptus à

ſui

ſui ipſius definitione Puncti. In controverſia autem inter *Clavium* & *Pelletarium* de angulo contactus veritas erat à parte *Pelletarii*, qui ſuſtinuit angulum contactus quantitatem non eſſe illius anguli, & angulos ſemicirculorum rectos eſſe omnes, & inter ſe æquales.

Quod autem anguli ſemicirculorum ſunt inter ſe æquales, ex eo quoque intelligere potes, quod ſupra demonſtravi, Similium arcuum æquales eſſe curvedines. Itaque deſcriptis duobus Sectoribus ſimilibus A B C, A D E; ductisque Tangentibus B F, D G, & ſubtenſis B C, D E, æqualiter declinabunt arcus B C, D E à Tangentibus B F, D G propter æqualitatem curvedinis ſive flexionis primæ à punctis B & D. Æquales ergo utrobique ſunt anguli contingentiæ, & (per conſequens) etiam anguli ſemicirculorum.



Iudicabis item de doctrina hac *Clavii* ex fœtu. Nam monſtra inde nata ſunt, Primum hoc ipſum, *Angulos ſemicirculorum eſſe inæquales*. Contrarium enim lumine naturali ſatis manifeſtum eſt. Secundum hoc, *Transitur à minore ad majus, & per omnia media, nec tamen per æquale.* Id quod nemo cogitans non videret eſſe falſum. Sed ita eſt ut nemo ferè hodie Philoſophetur ſuo, ſed Magiſtri alicujus ingenio; ideoque in abſurda incidunt, non aliter quam totidem oves principem gregis ſequentur, etſi in mare ſe præcipitaret.

CAP. XX.

De Dimenſione Circuli.

PRincipia iſta quæ ſupra à me reprehenſa ſunt, mirum eſt etiam quantum ad pulcherrima Geometriæ Problemata invenienda viam obſtruxerunt; quorum exempla aliqua hic tibi exhibere operæ pretium eſſe puto.

Sit (in fig. ad pag. 44.) quadratum A B C D. Centro A, intervallo A B, deſcriptus ſit circuli quadrans A B D. Secentur latera A D, B C bifariam in E & F. Ductâ E F ſecante arcum B D in G, erit arcus B G totius arcus B D pars tertia.

Per punctum G ducatur recta I G K parallela lateri B C ſecans A B

in I, & C D in K, producaturque ad H, ita ut I H ſit tripla I G; denique per H ducatur recta N O indefinita, & parallela D C.

Ducatur B G chorda arcus B G, & producatur ad N O in O ſecans C D in P. Deinde centro B intervallo B O deſcribatur arcus circuli ſecans B N productam in Q.

Porrò lateri B A adjungatur in directum A R æqualis duplæ G F, & ducta R D (quæ æqualis erit duplo lateri A D) producatur ad latus B C productum in S, eritque C S æqualis Tangenti 30 graduum; transibit autem R S per H terminum ſemiradii K H. Ducatur Q *a* parallela N H ſecans R S in *a*. Compleaturque parallelogrammum B Q *ab*. Poſtremò diviſo arcu B G bifariam in *c* ductoque ſinu arcus B *c* jungatur R *c*. Hactenus conſtructio.

Erit ergo Sinus arcus B *c* ſexta pars rectæ *b a* & ipſi parallelus; ideoque vel in ipſa *b a* vel ſupra, vel infra. Sumatur A *d* ſexta pars A D, & ducta R *d* productaque ut ſecet *b a*, abſecabit ſextam ejus partem (propter A *d*, *b a* in triangulo R *b a* parallelas.) Quare abſecabit in *b a* rectam æqualem Sinui arcus B *c*. Quod impoſſibile eſt niſi *b a* transeat per *c* cum ſit ut A *d* ($\frac{1}{6}$ A D) ad A D, ita Sinus arcus B *c* ad ſextuplum Sinum arcus B *c*. Transit ergo *b a* per *c*.

Eodem modo ſi arcus B *c* ſecetur bifariam fient arcus duodecem, & Sinus eorundem totidem, qui Sinus ſemper erunt ſimul ſumpti minores arcu B D, majores tamen recta *b a*. Eadem methodo biſecando in perpetuum, oſtendi poteſt, rectam omnem ductam infra B S ipſique parallelam, terminatam in rectis A B, D S minorem eſſe arcu B D; & (per conſequens) rectam B S (compoſitam ex radio & Tangente 30 graduum) non eſſe arcu B D majorem. Minor autem eſſe non poteſt, cum locus nullus ulteriori biſectioni relictus ſit. Etiam Geometræ omnes qui magnitudinem circuli determinarunt, arcum B D faciunt minorem quam eſt recta B S. Habes ergo demonſtrationem quadraturæ circuli verbis haud multo pluribus quam quæ ſunt in conſtructione.

Coroll. 1. Si jungatur recta R G ſecans A D in *f*, producta *b a* in *e*, & B S in *i*, erit B *i* tertia pars rectæ B S, & æqualis arcui B G, & *be* æqualis chordæ B G, & A *f* æqualis Radio circuli cujus quadrans æqualis eſt arcui B G; & A *d* radius arcus cujus quadrans circuli æqualis eſt arcui *b c*, & in univerſum omnes rectæ ductæ ab R ad arcum B G, ſecabunt A *f* & arcum B G in ratione radii ad quadrantem à ſe deſcriptum. Ex quo ſequitur facilis diviſio arcus ſive anguli in ratione data, ut infra patebit ad cap. 23.

Coroll. 2. Iuncta A S ſecante C D in L, erit D L æqualis ſemidiametro circuli cujus perimetri quartæ parti æqualis eſt radius A B. Sunt enim

enim S B , A B , D L (propter ſimilitudinem triangulorum S B A, A D L) continuè proportionales. Eſt autem S B ad A B ut quadrans perimetri ad radium. Quare & A B ad D L eſt ut quadrans perimetri ad radium, nempe D L.

Coroll. 3. Sumpta in A D parte A M æquali rectæ D L, ductaque R M, & producta ad B S incidet in C. Cum enim A D ſit radius circuli cujus perimetri pars quarta eſt æqualis B S, & A M radius circuli cujus perimetri pars quarta eſt æqualis A B & rectæ omnes ductæ à puncto R ſecant B S, A D in ratione quartæ partis perimetri ad Radium, recta R M producta incidet in C.

C A P. X X I.

De Magnitudine Circuli Hugeniana.

DEterminationem hanc magnitudinis arcus B D tanta diligentia à Geometris omnis ævi ſummis quæſitam, quamque veram eſſe tam manifeſtè modo demonſtravi, quam manifeſtè ulla apud *Euclidem* propoſitio demonſtrata eſt, Profeſſores Mathematici, primò noſtrates ſimul atque apparuit, magno conatu irati oppugnaverunt, conſentientibus etiam & laudantibus cæteris. Sed quibus armis, quibus inniſi Principiis? Illis quæ ſupra oſtendi eſſe abſurda; nempe, *Si linea multiplicetur per numerum, Factum eſſe numerum quadratorum. Si à numero quadratorum extrahatur Radix quadrata, extractum eſſe numerum linearum. Si ex numero cuborum extrahatur Radix cubica, extractum numerum eſſe linearum. Punctum eſſe nihil; & lineam duci poſſe quæ nullam habeat latitudinem.*

Qui Propoſitionem hanc primus exhibuit, demonſtravit illam juxta methodum Corollarii proximè præcedentis, hoc modo: Diviſo arcu B G bifariam in *c*, duxit Sinum arcus *b c*, quem Sinum duplicavit producens ad *e*. Deinde ductum I G Sinum arcus B G bifariam ſecuit in *g*; junctasque *c g*, *e* G productas ſuppoſuit ad latus B A productum. Et biſecando rurſus arcum B *c* ductoque Sinu ejus, & diviſo I *g* bifariam, atque eodem modo biſecando quamdiu quantitas biſecari poteſt, concludebat partes arcûs B G partibus Sinûs I G ubique eſſe proportionales. Id quod & verum eſt, & ab illo verè illatum. Sequitur autem inde (recta G *e* producta) ad B S in *i* rectam B *i* æqualem eſſe arcui B G; & proinde totam rectam B S æqualem eſſe arcui toti B D.

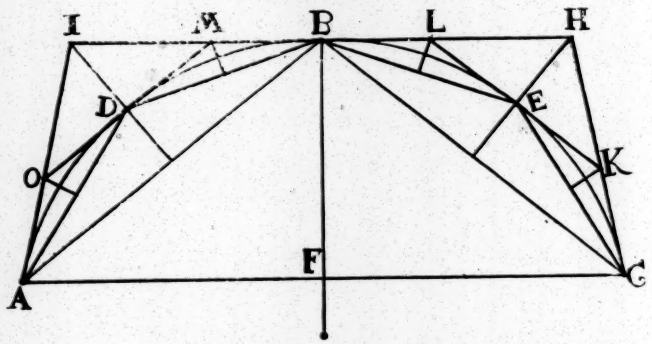
Hoc autem à dictis Profeſſoribus impugnatum eſt partim ex Tabulis Sinuum, Tangentium, & Secantium, partim ab authoritate Archimedis. Quoniam autem Tabulæ illæ conſtructæ ſunt per multiplicationem Lineæ

per numerum, cujus productum falsò computant pro numero quadratorum; & per extractionem radicum ex illis quadratis, quasradices falsò computant pro numero linearum, argumentum sumptum ex illis Tabulis vim refutandi nullam habent. Et quoniam Archimedes ipse dimensionem circuli suam demonstrat per radicum extractionem, authoritas ejus in hac re valere non debet. Neque mirum est, si per hujusmodi calculum, recta *e* G producta cadere videatur in rectam B A productam, ultra vel citra punctum R.

Eandem hanc determinationem magnitudinis arcus B D impugnavit *Christianus Hugenius* ex eo, quod ipse in Libro suo quem ediderat de Magnitudine Circuli, demonstravit ut putat rectam compositam ex Radio & Tangente 30 graduum, qualis est B S, majorem esse arcu quadrantis B D.

Descripto enim Segmento Circuli semicirculo minore A B C, & diviso à perpendiculari F B bifariam in B; sectisque rursus arcubus A B, B C bifariam in D & E; ductisq; eorum chordis C E, E B, B D, & D A; & Tangentibus C H, B H, B I, I A, & C K, K E, E L, L B, B M, M D, D O, O A; & deinceps bisecando quantum intelligi potest, demonstrat (& quidem quantum ego video) rectè segmenta C E C, E B E, B D B, D A D minora esse triangulis C K E, E L B, B M D, D O A. Quod autem idem infert, Si perpetua bisectione fierent infinita numero Segmenta, Illa quoque simulsumpta minora fore omnibus triangulis, quæ Segmentis respondent simulsumptis, male infertur, nisi recta I B H sit extra circulum, ita ut punctum B non sit ambarum Linearum rectæ & curvæ commune, sed inter utramque. Nam si B sit utriusque lineæ commune, omnes illæ Tangentes numero infinitæ constituent ipsum arcum A B C. At si B sit extra circulum quamvis ipsi contiguum, chordæ A B, B C secabunt circu-

CAP XX: 1



circulum non in eodem puncto in quo ſecatur à recta F B, ſed utrobique citra ipſum. Docet enim *Euclides* (Prop. 2. Elem. 3.) rectam C B totam eſſe intra circulum, & (Prop. 16. El. 3.) Tangentem eſſe totam extra circulum. Itaque nulla recta præter F B transire poteſt per arcum & tangentem ad idem punctum B, nempe ad punctum quod vocant *Contactus* niſi utrique lineæ attribuatur latitudo aliqua.

Itaque falsò uſus principio hoc, *Punctum eſſe nihil*, poſt multas demonſtrationes intulit, *Differentiam inter tertiam partem arcus quadrantis & chordam, ad differentiam inter chordam ejusdem tertiæ partis, & Sinum ejus* (ſive Semiradium circuli) *majorem habere rationem quam* 4 *ad* 3; quod non parum confirmat id quod refutare voluit; quod autem intulit rectam compoſitam à Radio & Tangente 30 graduum majorem eſſe arcu quadrantis, deceptus fecit, eo quod putaret radium circuli non minorem eſſe quam quæ ab eodem centro ad Tangentem ducitur quæ eſt extra circulum. Conſule ipſum illius librum cujus mihi exemplar dum hæc ſcribo deeſt; nec, ſi adeſſet, demonſtrationes ejus commodè hic tranſcriberentur.

CAP. XXII.

De Sectione Anguli.

REvertere ad Diagramma Capitis xx.

In illo Diagrammate, ſit datus arcus trifariam ſecandus B α.

A puncto R ducatur recta R α ſecans A D in β, & B C in γ. Secetur B γ trifariam in δ & ε; ducanturque rectæ R δ, & R ε ſecantes arcum B α in η & ζ, & A β in θ & λ.

Dico arcum B α diviſum eſſe trifariam à duabus rectis R η, R ζ.

Nam propter parallelas B γ, A β, diviſa eſt etiam A β trifariam in η & λ ab iisdem rectis R δ, R ε. Eſt autem A β ad totam A D ut arcus quadrantis deſcripti intervallo A β, ad arcum totum B D deſcriptum intervallo A D.

Etiam arcus quadrantis deſcripti à tertia parte arcus A β erit tertia pars B α.

Arcus quadrantis deſcripti ab A θ ſit θ μ; arcus autem quadrantis deſcripti ab A β ſit β ν.

Non differunt ergo arcus duo β ν & B α inter ſe longitudine, ſed curvedine tantum, cum ſit B α, minus β γ magis curva. Idem dicendum eſt de arcu θ μ & cæteris omnibus arcubus deſcriptis ſuper θ λ, λ β & cæteris arcubus qui adhuc deſcriberentur ſuper harum æqualibus partibus comparatis, cum partibus ſimilibus circumferentiæ B α.

Intellige jam puncta α & β admota esse in lineis A B & $\beta\alpha$ ad β & α, & proinde arcum $\beta\nu$ jacere in B α. Congrueret ergo cum arcu ipso B α, si modo omnia puncta θ, λ, & omnes partes harum æquales ferrentur simul in suis quæque lineis ductis ab R donec pervenirent ad arcum B α. Necesse enim esset si A β & B α divisa essent in partes æquales in quot possibile est eas dividi, ut singulæ abscinderent partem arcus B α æqualem quadranti super se descripto. Quare etiam recta R θ abscindit ab arcu B α tertiam partem arcus B α nempe B η; & R λ duas tertias ejusdem.

Est ergo arcus B α datus divisus trifariam à rectis R δ, R ε. Eodem modo potest arcus non major quam arcus B G dividi quinquifariam vel in ratione quacunque data. Sicut etiam arcus major quam B G si bisecetur donec pars ejus minor sit quam B G; nempe partem inventam duplicando toties quoties datus bisectus fuerat.

Angulum ergo in ratione data divisimus, & propterea etiam proportionem datam dividere docuimus in partes æquales quotcunque requirentur. Idque methodo brevi & perspicua.

CAP. XXIII.

De Quantitate rectæ compositæ ex Radio Circuli & Tangente 30 graduum. Item, Dubitatio super Prop. 47. Elementi primi, &c.

QUadratum rectæ compositæ ex Radio Circuli & Tangente arcus 30 graduum, est ad quadratum à Radio, ut decem ad quatuor.

Sit (in fig. ad finem Capitis) Radius circuli A B, cujus quadratum sit A B C D. Ducatur arcus B D, qui est quadrans circuli descripti ab A B.

Secetur quadratum A B C D in quatuor quadrata æqualia à rectis E F, G H secantibus se mutuo in I. Secet autem G H arcum B D in K, jungaturque recta A K, producaturque ad B C in L, erit B L Tangens 30 graduum.

Rectæ B L adjiciatur in directum L M æqualis B C. Erit ergo tota B M composita ex B C Radio Circuli & C M Tangente 30 graduum.

In C M sumatur C N æqualis semiradio B G. Producatur A D ad y, ita ut A y sit æqualis B N; jungaturque N y quam secet E F producta in P, jungaturque B P secans G H in V.

Est ergo (per Prop. 47. El. 1.) quadratum à B P decuplum quadrati ab N P. Est autem quadratum à Radio A B quadruplum quadrati ab N P; & propterea quadratum à B P est ad quadratum ab A B

ut

ut 10 ad 4. Probandum ergo est, rectas BP, BM esse æquales.

Ducatur MQ parallela NP secans BP productam in Q, & EP Productam in R. Erit ergo NMRP rectangulum. Ducatur à puncto M ad BP perpendicularis MO quæ producta incidat in EP ad S.

Sunt ergo triangula BNP, BOM similia. Nam anguli ad N & O sunt recti æquales, & angulus ad B communis. Quare etiam anguli BMO, BPN sunt æquales.

Si jam rectæ MS, MQ sunt æquales, manifestum est æquales quoque esse inter se tum RS, OQ, tum etiam MO, MR, & præterea BO, BN; & per consequens, quadratum à BM ad quadratum à BC ut 10 ad 4. Quod est propositum.

Sumatur in BM pars ipsius tertia Bα, quod fiet sumendo Gα tertiam partem rectæ GL. Radio autem Bα describatur arcus circuli secans rectam GV alicubi, & quidem (sensu judice) in ipso puncto V.

Rursus duplicato Bα, ut fiat Bβ duæ tertiæ rectæ BM; & radio Bβ describatur arcus circuli secans CD in γ; iterum (sensu judice) punctum γ erit in intersectione rectarum BP, CD. Postremo radio toto BM descriptus arcus circuli transibit per punctum P. Unde judicio sensuum tertia pars rectæ BP æqualis erit tertiæ parti rectæ BM, & proinde tota BP æqualis toti BM.

Sed hæc (inquies) non sensuum sed rationis judicio determinanda sunt. Recte dicis; itaque ne videar severitatem disciplinarum corrumpere velle, conabimur rem demonstrare.

In duobus triangulis similibus, si latus unum primi majus vel minus fuerit quam latus homologum secundi, etiam reliqua duo latera ejusdem primi majora vel minora erunt reliquis homologis secundi utrumque utroque. Id quod per se satis manifestum est.

Quoniam est in triangulis similibus BQM, BMO, ut BQ ad BM, ita BM ad BO, erunt BQ, id est B*e*, BM, BO continuè proportionales; & ratio B*e* ad BO duplicata rationis B*e* ad BM, vel BM, ad BO. Sed ut B*e* ad BM, ita est BP ad BN. Quare ratio B*e* ad BO duplicata est rationis BP ad BN. A puncto P erigatur ad B*e* perpendicularis secans BM productam ubicunque quæ incidet vel in *e* vel citra vel ultra, & abscindet à producta BM majorem vel minorem quam est ipsa B*e*. Si incidat in ipsum punctum *e*, erunt rectæ B*e*, BP, BN continuè proportionales. Sin incidat citra vel ultra *e*, erit ratio cujusdam rectæ majoris vel minoris quam B*e* ad BP, duplicata rationis BP ad BN, sive BM ad BO. Quod est absurdum, cum B*e*, BM, BO, sint continuè proportionales. Sunt ergo B*e*, BP, BN continuè proportionales. Sed ut BQ ad BP, ita est B*e* ad BM. Sunt autem BQ, B*e* æqua-

æquales. Quare etiam B P, B M ſunt æquales. Radius ergo circuli una cum Tangente 30 graduum æqualis eſt rectæ quæ ſubtendit angulum rectum in triangulo rectangulo, cujus latus unum æquale eſt tribus ſemiradiis, alterum uni ſemiradio. Quod erat demonſtrandum.

Sunt ergo M S, M Q æquales.

Eſt autem M Q æqualis tertiæ parti B M. Eſt autem M S (propter triangula B G V, M R S æqualia & ſimilia) æqualis B V tertiæ parti B P. Itaque B M, B P ſunt æquales; & quadratum à B M ad quadratum à B C ut 10 ad 4. Quod erat demonſtrandum. Nec in veritate Theorematis ſenſus & ratio diſſentiunt.

Corollarium hinc oritur manifeſtum, rectas B N, B O, ut & O P, P R, item P S, P Q eſſe inter ſe æquales; & eſſe B Q, B P, B O id eſt B *e* (facta æquali B Q) B M, B N continuè proportionales, & N O, M P eſſe parallelas; & angulos N O P, O M P, N P M, P M R eſſe omnes inter ſe æquales; & denique facto angulo N M *n* æquali angulo O P S, parallelas eſſe B P, M N æquè altas.

Ex proportione hac modò demonſtrata ſequitur Theorema novum circa dimenſionem circuli, nempe hoc, *Arcum quadrantis deſcripti ſemidiametro* B M, *æqualem eſſe quinque ſemiradiis; arcum autem quadrantis cujusdam qui ſit æqualis rectæ* A B *deſcriptum eſſe à ſemidiametro quæ eſt media proportionalis inter* A B *ſive* C D *& ejusdem duas quintas.*

Secetur enim A D (quæ æqualis eſt Radio) in quinque partes æquales, quibus adjiciuntur in directum aliæ duæ quintæ. D *a*, *a b*. Diviſa autem A *b* bifariam in *c* deſcribatur ſemicirculus ſecans C D in *d*. Eſt ergo ut $\frac{2}{5}$ Radii A D ad D *d*, ita D *d*, ad Radium A B. Sed ut $\frac{2}{5}$ Radii A B ad mediam B *d*, ita ſunt duo ſemiradii, id eſt A B ad mediam inter A B & quinque ſemiradios. Eſt autem B M (ut modo demonſtratum eſt) media inter A B & quinque ſemiradios. Sunt ergo D *b*, D *d*, D C, B M & quintuplus ſemiradius continuè proportionales. Ducta ergo A *d* & producta incidet in M, propterea quod eſt ut M B ad B A, ita B A id eſt A D ad D *d*. Quoniam ergo demonſtratum eſt, Cap. xx, & defenſum Cap. xxi, contra Hugenium (qui problema hoc profundiſſimè contemplatus, & ex Principiis Euclidis accuratiſſimè ratiocinatus eſt) rectam B M æqualem eſſe arcui B D, eandemque modo oſtendi æqualem eſſe Mediæ inter A B & quinque ſemiſſes ejusdem A B, ſequitur (propterea quod A B eſt radius quadrantis æqualis rectæ B M) rectam D *d* eſſe Radium quadrantis æqualis A B; & duas quintas Radii A B, nempe D *b*, eſſe Radium quadrantis D *d*; & denique rectam B M eſſe Radium quadrantis æqualis quintuplæ C N, id eſt quintuplo ſemiradio. Unde exſurgit etiam, Rectam D *d* æqualem eſſe duabus quintis arcus B D.

Quæ

Quæ omnia vidit quidem & edidit Ioſephus Scaliger, ſed cum non rectè demonſtraſſet, damnavit ipſe (nil dubitans de Principiis Euclidis) ſed poſtquam fuiſſet convitiis Clavii acerbiſſimis oneratus.

Conſideremus nunc eadem hæc in Numeris. Ad B M adjiciatur M *e* æqualis P Q; eritque N *e* æqualis O Q, id eſt G V, id eſt tertiæ parti ſemiradii B G; ſemiſſis autem rectæ N *e* (qui ſit N *r*) erit ſexta pars ejusdem B G.

Erit ergo quadratum à B G æquale 36 quadratis ad N *r*. Eſt autem recta B N octodecupla ipſius N *r*, & proinde quadratum ejus æquale 324 quadratis ab eadem N *r*. Eſt autem B *e* vigecupla ejusdem N *r*, & proinde quadratum ejus æquale 400. quadratis ab eadem N *r*.

Eſt autem B *r* æqualis novemdecem rectis N *r*; & quadratum ejus æquale 361 quadratis ab eadem N *r*. Majus ergo eſt quadratum rectæ B *r*. quam quadratum rectæ B P ſive B M. Quadratum enim à B P æquale eſt tantummodo 360 quadratis ad N *r*.

Inter quadrata à B *e*, & B M, id eſt inter 400 & 324 ſumatur numerus medius proportionalis (cadit enim inter quoslibet duos numeros quadratos unus medius proportionalis) eritque ille numerus medius 360, nempe tot quadrata à ſexta parte B G, quot ſunt æqualia decem quadratis à ſemiradio toto B G. Itaque ſi Gnomon circumponi intelligatur quadrato à B M, cujus Gnomonis latitudo ſit M *r*, Gnomon ille æqualis erit quadrato ab N *r* ſexta parte ſemiradii. Hactenus nulla cauſa eſt dubitandi de Prop. 47. El. 1.

Rurſus quadratum à C N æquale eſt 36 quadratis ab N *r*. Eſt autem C *e* octupla ipſius N *r*, & quadratum ejus æquale 64 quadratis ab eadem N *r*. Et quia C *r* ſeptupla eſt ipſius N *r*, quadratum ejus æquale erit 49 quadratis ab eadem N *r*.

Iam cum C M Tangens ſit 30 graduum, erit quadratum ejus (ſecundum Prop. 47. El. 1.) æquale 48 quadratis ab N *r*. Eſt enim A L ſecans 30 graduum dupla Tangentis B L, ſive C M, & A B radius duplus ſemiradii B G. Cum ergo quadratum ab A L ſit ad quadratum à B L ut 4 ad 1, erit ad quadratum ab A B ut 4 ad 3. Quare etiam quadratum Tangentis B L erit ad quadratum ſemiradii B G ut 4 ad 3 ſive 48 ad 36. Sed quia quadratum à B G ſive C N eſt 36, erit quadratum à B L, ſive C M (ſecundum Euclidem) æquale 48 quadratis ab N *r*. Eſt autem quadratum à C *r* 49, quare ſi Gnomon cujus latitudo ſit M *r* circumponeretur quadrato à C M, eſſet ille Gnomon æqualis quadrato ipſius N *r*. Sed oſtenſum eſt quod Gnomon cujus latitudo ſit M *r* circumpoſitus quadrato à B M æqualis eſt quadrato ab eadem N *r*. Non eſt ergo quadratum à Tangente 30 graduum ad quadratum à

Semiradio ut 4 ad 3. Quod est contra Prop. 47. El. 1. Non videtur ergo propositio illa universaliter vera, sed dubitans nil pronuntio.

Error est, inquies, aliquis vel in illa, vel in hac demonstratione. Certissimè. Incumbe igitur toto animo utriusque examinationi; nec ratiocinationes tantum sed etiam Principia excute. Inprimis autem cave ne tenuissima triangula vel sectores quantuloscunque computes pro lineis rectis, aut parallelogramma obliquangula exigua pro rectangulis. Id quod evitare non potest is qui rectangulum non quadratum sectum putet à linea per angulos oppositos bifariam, ut est in Propositione 34, El. 1. quanquam enim in quadrato diagonalis considerari potest ut mera longitudo, atque etiam ut minutissimum rectangulum, quia dividit oppositos angulos bifariam; in oblongo tamen ubi diagonalis non dividit oppositos angulos bifariam considerari non potest neque ut rectangulum neque ut mera longitudo sed ut vel triangulum obliquangulum, vel parallelogrammum obliquangulum. Sed ut hanc difficultatem facilius examinare possis, ostendam tibi nunc quanto juxta *Euclidem* quadratum à Tangente 30 graduum majus est quam quadratum à semiradio.

Dico autem quadratum à Tangente 30. graduum nimirum quadratum à C M æquale esse quadrato à C N una cum tertia ipsius parte & duobus quadratis ab N M sive P R. Tangentis & Semiradii differentia, si vera sit Prop. 47, El. primi.

Super C M constituatur quadratum C M Y X. Item super B M constituatur quadratum B M Z*f*. Etiam super B N constituatur quadratum B N *g h*. Erit ergo tum P Y, tum *g* Z quadratum differentiæ inter C M Tangentem 30 grad. & semiradium C N.

Constat autem quadratum N *h* æquale est novem quadratis à Semiradio C N. Quod autem quadratum B *f* æquale est decem quadratis à C N supra demonstratum est.

Est ergo Gnomon qui quadrato N *h* appositus est æqualis quadrato N F. Differentia autem inter quadratum M X & N F est Gnomon constans ex duplo rectangulo M P & quadrato P Y, cui æquale est quadratum *g* Z.

Gnomon autem qui adjectus est quadrato N *h* æqualis est sextuplo rectangulo M P una cum quadrato *g* Z. Est autem Gnomon ille æqualis quadrato Semiradii. Minus ergo est quadratum Semiradii quam quadratum Tangentis 30 grad. tertia sui & præterea tanto quantum est duplum quadratum à P Y vel *g* Z.

Excessus ergo quadrati Tangentis 30 graduum supra quadratum Semiradii majus est quam tertia pars quadrati Semiradii, tanto quantum est duplum quadratum P Y. Quod est contra Prop. 47, El. 1.

Error

Error autem hic in quadratis ipſis, ut vides, ſatis eſt ſenſibilis, etſi in lateribus non tam facile apparet. Apparebit autem ſi ad $\frac{1}{6}$ rectæ B G addideris in directum Radium totum, ſive $\frac{1}{6}^{2}$ atque inter illas mediam inveneris proportionalem. Nam erit illa quidem non valdè diverſa à Tangente, ſed tamen ſi cum diligentia operabere media illa minor erit quam Tangens 30 grad. nimirum quam B L; eſt tamen illa media, latus verum, quadrati æqualis 48 quadratis à ſexta parte B G, nimirum ab N *r*.

Verum error ille an magnus an parvus ſit, nihil hic refert. Nam etſi nullus eſſet, cum tamen propoſitio illa (propter Principia quibus innititur, quæ ſunt ut ſuprà oſtendi dubiæ fidei etiam ipſa dubia eſt. Itaque temerè dictum eſt à Clavio ad Prop. 16, El. 3. contra Pelletarium, *Geometricas* (id eſt Geometrarum) *demonſtrationes ejusmodi eſſe ut conſenſum extorqueant, ac dubitationem omnem excludant, nulloque modo quempiam ſinant ancipiti opinione diſtrahi, ſic, ut tum aſſentiatur ſi velit, tum ſi nolit diſſentiat.*

Si circulus vel triangulum ſectum fuerit in quatuor partes, quæ partes diſperſæ eſſent, una ad Indos Orientales, altera ad Indos Occidentales, tertia ad Polum Arcticum, quarta ad Antarcticum, putasne eſſe demonſtrationem Geometricam aliquam quæ me cogere poſſet ut credam, puncta eorum verticalia non eſſe quatuor puncta, ſed unum idemque punctum. Item ſi quid moveatur motu æquabili per Minus & Majus ſpatium, extorquebitne demonſtratio ulla ut credam quod non transeat per æquale, aut ut credam vera eſſe quæ ſupra oſtendi eſſe abſurda.

Si mea hæc rectè demonſtrata ſunt, animadvertenda tibi præterea ſunt, primo, maximam partem propoſitionum quæ dependent à 47. El. 1. (ſunt autem multæ) nondum eſſe demonſtratam.

Secundo. Tabulas Sinuum, Tangentium, & Secantium egregiè falſas eſſe; propterea quod calculus eorum dependet à veritate horum duorum Aſſumptorum, 1. *Radix numeri quadratorum non eſt numerus quadratorum ſed linearum.* 2. *Numerum Linearum per numerum (ſimpliciter) multiplicatum facere numerum quadratorum.* Cum enim quadratum à recta compoſita ex Radio & Tangente 30 grad. æquale ſit decem quadratis à ſemiradio; ſi ponatur Semiradius 5000, erunt tres Semiradii 15000 pro B N. Quadratum autem à Semiradio eſt 25000000, & quadratum à B N 225000000 quæ duo quadrata ſimul ſumpta ſunt 250000000, cui æquale eſt quadratum à B M compoſita ex Radio & Tangente 30 grad. Radix autem numeri 250000000 eſt 15811----quarum partium Radius eſt 10000. Relinquitur ergo pro Tangente 30 grad. 5811----proximè. Eſt autem in Tabulis Tangentium pro ejus quantitate poſitus numerus 5773----, qui eſt error momenti ſatis magni in calculis Aſtronomicis, & in calculo

triangulorum quo utuntur Agrimensores. Iisdem principiis quæ ostendi supra esse falsa attribuere potes, quod quantitas circuli à magnis ingeniis omni ævo, quæsitum, inveniri tamen non potuerit. Quis enim præjudicium Archimedis non vereretur? Etsi liber ejus de Dimensione circuli non mihi videatur ab ipso editus; continet enim tres tantum propositiones, nec eas ordine quo oportuit dispositos, nec sicut alii ejus libri ad quenquam qui eos consideraret missus, sed ut cui nondum manum ultimam imposuerat apud se retentus, ab aliis Geometriæ minùs peritis post mortem ejus editus.

Doctrina autem & ipsa nomina Sinuum, Tangentium & Secantium calamitas Geometriæ nupera est. Qui subtensas & semisubtensas quæ nunc vocantur dimidiatorum arcuum Sinus, calculo primus subjecit fuit Ptolomæus. Sinum nusquam Scriptum invenio ante Regiomontanum, qui verò Tabulas Sinuum, Tangentium, & Secantium quibus utimur primus condidit fuit Clavius.

Secundo, notatu dignum est, causam quod Quadratura circuli, divisio Rationis, aliaque pulcherrima, sed difficillima Geometriæ problemata tam diu latuerunt, in illis ipsis esse demonstrationibus quas cogentes esse prædicant. Primi omnium Arabes invenerunt quadratum quadrantis perimetri decuplum esse quadrati à Semiradio; quod etsi verissimum sit, confutavit per extractionem Radicum Iohannes Regiomontanus (qui idem esse putavit quadrati latus & numeri quadrati Radicem) Audi ipsum Regiomontanum: *Arabes olim circulum quadrare polliciti ubi circumferentiæ suæ æqualem rectam descripsissent, hanc pronuntiavere sententiam: Si circuli diameter fuerit ut unum, circumferentia ejus erit ut Radix de Decem. Quæ sententia cum sit erronea, quemadmodum alibi explanavimus, cumque numeros introducat rectilineationem effecturos, numeri ipsi in hoc negotio sunt suspecti.* Olim ergo, ut vides, magnitudo circuli cognita fuisset, nisi obstitissent quæ à Geometris nunc Cogentia appellantur. Iterum doctrina hæc Arabum apparuit à Scaligero, atque iterum disparuit expulsa exorcismo convitiorum à Clavio. Sed tertiùm nunc apparens, docta jam exorcismos & convitia contemnere, nunquam puto abigetur.

Notabis præterea convitiorum causas. Quod Scaligerum Clavius, Orontium & Longomontanum alii, convitiati sunt, quæ causa esse potuit? Quo læsi fecerunt? Paralogismus meus damnum tuum non est. Unde igitur iræ tantæ? An à zelo boni communis, nimirum ne corrumperetur paulatim Mathematica? Utinam quidem illis omnibus cura Boni communis tanta esset, ut nihil omnino in libris falsi paterentur esse sine confutatione. Sed ita est homo, nisi præcepta vera Philosophiæ moralis antè didicerit, ut famam aut lucrum primariò, Veritatem secundariò

darió appetat. Inde eſt quod iraſcantur illis quorum induſtria nimia veritatis lux infertur, qua pateſcat omnibus quantuli viri ſunt qui volunt haberi maximi. Ego aliqua quidem in *Euclidi* reprehendi, non tamen ut illum non putem magni faciendum eſſe, qui Scientiarum Mathematicarum tradendarum methodum primus tradidit. Nihil ab Archimede editum non laudo. Conſilium mihi aliud non eſt quam Arithmeticæ & Algebræ in demonſtrandis Propoſitionibus purè Geometricis abuſum tollere, ſi potuero. Vale.

APPENDIX.

Cum in fine Capitis 22 ex data Anguli omnimoda ſectione, Diviſionem etiam Rationis omnimodam inveniri præſumpſerim, id nunc qui fiat oſtenſurus ſum.

De Mediis Proportionalibus in genere.

Inter duas rectas datas invenire Medias Proportionales quotcunque.

SInt primo inveniendæ duæ Mediæ inter datas (in fig. 1.) quascunque A B majorem, & A V minorem.

Fiat ab A B quadratum A B C D; & in lateribus A B, A D, ſumantur A E, A F, utraque æqualis A V.

Inter A B & A E inveniatur media A *a*; cui æqualis in latere A D ſumatur A *b*, ducaturque *a b*, quam ducta diagonalis A C neceſſariò ſecabit bifariam, & ad angulos rectos in *d*.

Ducatur etiam diagonalis B D ſecans A C in N. Itaque A C, B D ſecabunt ſe mutuò bifariam, & ad angulos rectos in N.

Jungantur D *a*, *b* E, ducaturque E F ſecans A C in *o*; eruntque A N, A *d*, A *o* continuè proportionales, in eadem ratione cum rectis A B, A *a*, A E, ſive A D, A *b*, A F, & rectæ B D, *a b*, E F continuè proportionales.

Centro N radio N B deſcribatur arcus circuli B G ſecans D *a* productam

ductam in G; item centro *d*, radio *da*, describatur arcus circuli *ag* secans *b*E productam in *g*, ducaturque *dg*.

Quoniam ergo est ut AD ad A*a*, ita A*a*, id est A*b*, ad AE, erunt D*a*, *b*E parallelæ, & anguli BD*a*, D*ab*, *ab*E æquales; & per consequens anguli BNG, *adg*, (dupli angulorum BD*a*, *abg*) inter se æquales.

Secetur arcus BG in tres partes æquales, quarum BH sint duæ; jungaturque DH secans latus AB in I. Ducta ergo NH, erit angulus BNH duplus anguli BDH, id est duplus anguli BDI.

Rectæ AI sumatur (in latere AD) æqualis AK, ducaturque BK.

Quoniam igitur æquales inter se sunt tam AB, AD quam AI, AK, erunt quoque inter se æquales DI, BK & secabunt se mutuò in diagonali AC ad P; eruntque tum DP, PB, tum KP, PI æquales; & ducta IK erit parallela rectis BD, *ab*, EF. Quatuor denique anguli BDI, DBK, DIK, BKI erunt æquales, & eorum quilibet æqualis duabus tertiis anguli BD*a*.

Similiter secetur arcus *ag* in tres partes æquales, quarum *gh*, sint duæ, & *ha* una, jungaturque *dh* secans AB in M, & ducatur *b*M. Angulus ergo *adh* in centro, qui (idem est cum angulo *ad*M) duplus est anguli *abh* in circumferentia.

Rectæ AM sumatur (in latere AD) æqualis AL. Jungatur *d*L; quæ erit ipsi *d*M æqualis. Ducatur *a*L. Cum autem (propter tum A*a*, A*b*, tum AM, AL æquales) æquales quoque sint *a*L, *b*M, illæ secabunt se mutuò in diagonali AC ad *e*; eruntque anguli *ba*L, *ab*M æquales.

Ducatur ML; quæ (propter AL, AM æquales) erit rectæ *ab* parallela. Quia autem *b*M, *a*L secant se mutuò in *e*, erunt quatuor anguli *ab*M, *ba*L, *b*ML, *a*LM æquales, & totus angulus *d*ML, sive ipsi æqualis *d*LM æqualis tertiæ parti anguli *adg*, id est æqualis duabus tertiis anguli *ab*E, sive anguli BD*a*, id est æqualis angulo BKI vel DIK; & quia rectæ *ab*, ML sunt parallelæ, erit etiam angulus *ad*M æqualis eidem angulo DIK sive BKI.

Producatur L*d* utcunque ad *f*. Erit ergo angulus *fd*M externus æqualis ambobus simul angulis internis *d*LM, *d*ML, Angulus ergo *fd*M duplus est anguli *ad*M, dividiturque angulus *fd*M à recta *da* bifariam. Ducatur P*m* dividens angulum BPI bifariam, & secans AB in *m*. Cum igitur angulus BPI duplus sit anguli PKI, erit angulus *m*PI æqualis angulo *fda*, & angulus *m*P*d* rectus; & rectæ P*m*, *da* parallelæ, & proinde anguli IP*d*, *fd*P æquales. Quoniam igitur IK secat P*d* ad angulos rectos, producta L*f* incidet in I.

Similiter

Similiter oſtendi poteſt rectam M*d* productam tranſire per K.

Eſt ergo quadrilaterum I P K *d* I Rhombus.

Iungantur M F & L E, quæ quia ſunt æquales ſecabunt ſe mutuò in diagonali ad *n*. Et parallelæ ſunt tum D *a*, *b* E, tum D B, M L; tum etiam I K, E F; erit ergo angulus *b* E L æqualis angulo I D *a*; & anguli L E F, L M F æquales duobus angulis B D I, D B K, id eſt duobus angulis I L M, K M L uterque utrique.

Eſt ergo quadrilaterum M *d* L *n* M Rhombus.

Sunt ergo P B, *d* I, *n* M, *n* E continuè proportionales.

Sed ut P B ad P I, id eſt ad P K, ita eſt A B ad A K, id eſt ad A I propterea quod recta A P dividit angulum B A K bifariam. Item ut *d* I ad *n* M, id eſt ad *d* L, ita eſt A I ad A L ſive ad A M; quia A *d* dividit angulum I A L bifariam. Item ut *n* M ad *n* E, id eſt ad F *n*, ita eſt A M ad A F ſive A E; quia A *n* dividit angulum M A F bifariam.

Sunt ergo rectæ A B, A I, A M, A E continuè proportionales, & A I, A M; ſive A K, A L Mediæ quæſitæ.

Rurſus inter datas quascunque A B, A V inveniendæ ſint quatuor Mediæ. Fiat ab A B (fig. 2.) quadratum A B C D, ſumanturque in lateribus A B, A D partes A E, A F utraque æqualis minori A V; ſumatur autem inter A B, A E media A *a*, cui (in latere A D) ſumatur æqualis A *b*, junganturque D *a*, & *b* E, ducanturque D B, *ab*, *b* E, E F. Ducatur etiam diagonalis A C ſecans D B, *ab*, E F, in N, *d*, *o*. Deinde centro N, radio N B deſcribatur arcus circuli ſecans D *a* productam in G. Secetur autem arcus B G in quinque partes æquales, quarum B H ſint duæ, B Q quatuor.

Item centro *d*, radio *da*, deſcribatur arcus circuli *ag* ſecans *b* E productam in *g* ſeceturque arcus *ga* in quinque partes æquales quarum *gh* ſint duæ, & *gq* quatuor.

Ducatur D H ſecans A B in R. Et in latere A D, ſumatur A S æqualis A R. Ducanturque B S, R S; eruntque D R, B S æquales; & propterea ſecabunt ſe mutuò in diagonali A C ad T, & erunt D B, R S parallelæ; & quatuor anguli N B T, N D T, T R S, T S R æquales, & quilibet eorum æqualis duabus quintis anguli B D G.

A puncto S ducatur S X parallela D R, & à puncto R ducatur R Y parallela B S. Erunt ergo S X, R Y æquales, & ſecabunt ſe mutuò in diagonali ad Z. Itaque quadrilaterum S T R Z S erit Rhombus, junctaque X Y erit parallela rectis D B, R S, & *ab*; & utervis angulorum Z X Y, Z Y X æqualis erit angulo B D R, id eſt duabus quintis anguli B D G.

Duca-

Ducatur *dq* ſecans AB in M, ducatur etiam *b*M, eritque angulus *ab*M ſemiſſis anguli *ad*M. In latere AD ſumatur AL æqualis AM, junganturque ML & *a*L. Itaque *b*M, à L, ſecabunt ſe mutuò (cum ſint æquales) in diagonali AC ad *e*. Quare ambo ſimul anguli *d*ML, *e*ML, ſunt æquales angulo ZXY.

Et quia *ad*, ML ſunt parallelæ, erit angulus *ad*M æqualis angulo *d*ML, id eſt angulo ZXY. Iungatur L*d* (quæ æqualis eſt *d*M) & producatur utcunque ad *f*. Erit ergo angulus *fd*M duplus anguli *ad*M, id eſt æqualis angulo BTR ſive DTS, ſive YZS, ſive RZX. Eſt ergo recta L*f* rectis BS, ZR parallela, & recta *d*M rectis DR, SX parallela. Sunt autem anguli *adf*, ZXY æquales, & tum *ab* tum XY ſecat AC ad angulos rectos. Sunt ergo anguli *fd*Z, X*Zd* æquales. Quare recta L*f* (quæ tranſit per *d*) incidet producta in X; & propter eandem rationem producta M*d* incidet in Y. Eſt ergo quadrilaterum YZX*d*Y Rhombus.

A puncto M ducatur recta MI parallela LX ſecans AD in I; item à puncto L ducatur recta LK parallela YM ſecans AD in K; quæ duæ MI, LK, cum ſint æquales, ſecabunt ſe mutuò in diagonali AC ad *m*; quia autem LM ſecat eandem diagonalem ad angulos rectos, & ſunt tum *d*L, *m*M, tum *d*M, *m*L parallelæ, erit quadrilaterum L*d*M*m*L Rhombus.

Poſtremò jungantur IE, KF quæ (cum ſint æquales) ſecabunt ſe mutuò in diagonali ad *n*. Quoniam ergo tum IK, DB, tum EF, SR, tum *b*E, D*a* ſunt parallelæ, & tam IE, KF, quam BS, DR ſecant ſe mutuò in diagonali AC, erunt anguli *n*IK, *n*KI, *n*EF, *n*FE æquales tum inter ſe, tum angulis TBN, TDN, TRS, TSR & recta FK parallela rectis BS, RY, XL, MI, ſicut & IE parallela rectis DR, SX, YM, LK.

Eſt ergo quadrilaterum I*m*K*n*I Rhombus. Quare BT, RZ, X*d*, M*m*, K*n* ſunt continuè proportionales; & propter angulum BAS, RAY, XAL, MAI diviſum ab AN bifariam, erunt (per Eucl. 6. 2.) rectæ AB, AR, AX, AM, AK, AE, ſicut & AD, AS, AY, AL, AI, AF continuè proportionales. Itaque inter duas AB, AV datas inventæ ſunt quatuor Mediæ AR, AX, AM, AK, ſive AS, AY, AL, AI.

Ad Mediarum numerum omnem demonſtrationes applicare ſingulas impoſſibile eſt. Manifeſtum autem eſt, quod, ſi arcus BG ſecetur ſeptifariam, inveniri ſex Rhombos latera habentes totidem continuè proportionalia, & conſequenter ſex Medias; quemadmodum ex triſectione inventæ ſunt duæ Mediæ, & ex quinquiſectione quatuor Mediæ; atque ita

in

in infinitum pro Mediis numero paribus. Datis autem paribus, omnis Mediarum numerus impar facile innoteſcit per ſumptionem inter ſingulas proportionales ſingularum Mediarum. Invenimus ergo Methodum generalem inveniendi inter duas rectas datas Medias quotcunque per ſectionem anguli; quomodo autem angulus in ratione data quacunque ſecandus ſit docuimus ſuprà Cap. 22.

Hæc quanquam certa & demonſtrata, corruerent tamen ſi verum eſſet, quod Algebriſtæ noſtri dicunt, Radicem numeri quadrati, & figuræ quadratæ latus idem eſſe.

Examinabimus jam Logicæ quam illi jactitant ſeveritatem.

Vitioſam eſſe ajunt demonſtrationem in quam non ingreditur omne id quod ad conſtructionem aſſumitur. Ego contrà, demonſtrationem in qua neque propoſitionem, neque conſequentiam ullam falſam reperio, peccatorum omnium contra Logicam abſolvendam cenſeo. Neque illorum regulam illam utcunque ſpecioſam legiſſe me memini in Ariſtotele, neque in alio ſcriptore logico.

Exhibenda mihi igitur eſt demonſtratio legitima, ubi aſſumptum aliquod ad conſtructionem non tamen adhibetur ad demonſtrationem. Demonſtrabo autem absque triſectione anguli inter rectam datam & ipſius ſemiſſem quænam ſint Mediæ duæ proportionales.

Sint datæ (fig. 3.) duæ rectæ AD, DV facientes unam rectam AV. Sit autem DV ſemiſſis ipſius AD, fiatque à majore AD quadratum ABCD. Inter AD & DV inveniatur Media proportionalis DE, cui in lateribus BC, AD ponatur æqualis AO, & BR; jungaturque RO, & producatur.

Secetur DO bifariam in K; centro autem K intervallo KV deſcribatur circulus VIMX ſecans CD in X, AD in M, & RO productam in I. Quoniam ergo RO, CD ſunt parallelæ, anguli deinceps ad O & D ſunt recti, & DK, KO æquales, & proinde etiam OM, DV æquales. Æquales item ſunt IK, KX; & IX diameter circuli VIMX, eademque æqualis rectæ MV. Itaque ductis rectis VX, XM, MI, IV erit VIMX rectangulum; & tres rectæ DM, DX, DV continuè proportionales. Diviſis autem MX, IV bifariam in Z & L, ducta ZL tranſibit per K, & ſecabit tum MX tum IV ad angulos rectos.

In recta IK ſumatur IP æqualis DV, erit ergo reliqua PX æqualis DM, & PK æqualis DK; item LK ſecabit angulum DKP bifariam.

Producatur CD in G (ſecans KL in S) ita ut DG, CD ſint æquales.

A puncto P ducatur recta PY perpendicularis rectæ IP, æqualis autem DG junganturque VI, GV.

Quoniam ergo IP est æqualis DV, & PY æqualis DG, & anguli ad P & D recti, erunt YI, GV æquales, & divisâ YI bifariam in H, circulus descriptus radio HI transibit per P & Y.

Producta autem YP transibit per M, eritque PM æqualis DX. Cum enim IP, DV sint æquales, & IM, VX æquales & parallelæ, & in triangulis IPM, XDV anguli ad P & D recti, erunt quoque PM, DX æquales. Similiter quia OM, est æqualis DV, & MI, XV æquales & parallelæ, erit OI æqualis eidem DX, & tota YM æqualis toti GX.

Secent autem se mutuo PM & OI in Q. Æquales ergo inter se sunt QI & QM, æquales item anguli QMI, QIM; item anguli OMP, OIP cum æquales sint tum KP, KO, tum KI, KM, tum etiam OQ, PQ, & angulus PMI æqualis angulo DXV, & angulus PIM æqualis XVD, propter similitudinem triangulorum PMI, DXV, & angulus PQI externus duplus anguli interni PMI vel PIM.

Quoniam autem OQ, DS sunt parallelæ, transibit MY per S. Est enim angulus KSD æqualis angulo DXV propter KS, XV parallelas; est autem angulus MQI ejusdem anguli DXV sive KSD duplus. Ubicunque ergo MY secat DG faciet cum illa angulum anguli KSD duplum. Cum enim anguli ad P & D sint recti, & anguli ad K æquales, atque etiam rectæ DK, KP æquales; producta MP donec concurrat cum KL, faciet cum illa angulum æqualem angulo KSD; id quod fieri potest in unico puncto rectæ KL, nempe S. Quare recta KL dividit angulum PSD, simulque verticalem ipsius YSG bifariam.

Quia vero æquales inter se sunt tum GD, YP, tum DS, PS, æquales quoque erunt rectæ GS & YS. Ducta ergo GY secabitur à KL producta bifariam & ad angulos rectos in T.

Cum autem in triangulis TYS, DXV, anguli ad T & D sint recti, & anguli ad S & X æquales, erit angulus TYS æqualis angulo XVD.

Iungantur HS, HP, HD. Quoniam ergo in triangulis HPS, HDS, latera PS, DS sunt æqualia, & latus HS commune, erunt quoque latera HP, HD æqualia; & anguli HPS, PHS æquales angulis HDS, DHS uterque utrique. Circulus ergo descriptus radio HP (qui transit per I & Y) transibit etiam per D.

Etiam quia rectæ DK, KP, ut & anguli ad K æquales sunt transibit HS per K; & proinde secabit IV bifariam & ad angulos rectos in L. Postremò, cum anguli KLV, KLP sint recti, & IL, LV æquales; si intel-

intelligatur ducta recta D*a* diagonalis rectanguli DV*a*, G, ea secabit diagonalem alteram bifariam in H. Cum enim trianguli æquicruri PHY, anguli ad P & Y sunt æquales, & utrivis eorum æqualis sit angulus *a*DG, æquales erunt anguli YPH, *a*DG. Angulus autem LSG æqualis est utrique simul angulo SPH, SHP, sed anguli LSG, LSY sunt æquales; quare recta SL producta faciet cum D*a* angulum angulo SHP æqualem. Recta ergo D*a* (& proinde etiam GV) transit per H.

Dividitur ergo recta GV bifariam in H, & circulus descriptus radio HP transit per puncta G, I, P, D, V, Y. Est ergo angulus GYV in semicirculo.

Est igitur tum IGYV, tum GMXY, tum etiam (ut antè ostensum est) IMXV rectangulum.

Itaque triangula rectangula GDM, MDX, XDV similia sunt; & propterea quatuor rectæ DG, DM, DX, DV continuè proportionales, quarum DM, DX sunt Mediæ quæsitæ. Item OR, OV, OI, OM continuè proportionales, quarum OV, OI sunt Mediæ quæsitæ. Item PY, PX, PM, PI continuè proportionales, quarum PX, PM sunt Mediæ quæsitæ.

Cor. Quoniam YX, GM sunt parallelæ & æquales, item GM, VR parallelæ & æquales erunt rectæ VY & XR æquales.

Idem demonstrari potest ex eo ipso, quod recta DE est media proportionalis inter AD & ipsius semissem DV, hoc modo:

Quoniam autem RCEγ, γC$h\mu$ sunt quadrata; & Cμ, CE æquales, erunt tres rectæ Cγ, γE, Ch, continuè proportionales in ratione CE ad Ch, id est in ratione DC ad DE, vel DE ad DF. Si ergo à puncto C sumatur Cω æqualis Ch, erunt Cγ, Cμ, Cω continuè proportionales. Quod si ab ω ducatur ad latus DC perpendicularis, erunt in CE tria spatia continuè proportionalia quorum minimum est hE. Quoniam autem est ut DC ad DE ita CE ad Ch, erit ratio DC ad DE ad rationem DC ad Dh ut ratio triplicata ad rationem duplicatam; sed ratio DC ad DX est duplicata rationis DC ad Dh. Nam non modo DF, DE, DC, sed etiam DF, DX, Dh sunt continuè proportionales; & proinde ratio DC ad Dh duplicata est rationis DE ad DX. Sunt ergo DC, Dh, DX, DF continuè proportionales; & Dh, DX Mediæ quæsitæ.

Si quis in hac demonstratione propositionem falsam aut non necessariam illationem ostenderit, modo convitiis se abstineat (etsi mihi meus error placere non potest) veritati tamen studens non inique feram. Sed ut eo solum nomine accuser, quod postquam ad constructionem

assumpsissem mediam proportionalem inter extremas, medietate illâ non sum usus, iniquum est. Dicant velim, illa regula à quo Magistro Logicæ profecta est, ut cum Magistro ipso controversia mihi sit. Sin nullius Magistri, sed suæ ipsorum prudentiæ dictamen sit ostendant esse infallibile. Quod dicant sine exemplo esse, nihil moror; quæram enim vicissim quis fuit ille qui alia methodo duplicationem Cubi demonstravit. Euclides multas habet in initio Elementorum definitiones, quibus tamen nusquam utitur. An Definitiones ad demonstrationes minus necessariæ sunt quam Assumpta. Analytici omnes assumunt aliquid ignotum (etsi ab ignoto per se, notum fieri nihil potest) sed ope aliorum præcognitorum Problemata multa aut solvunt aut solvi non posse demonstrant. An Verum Positum minus valebit, quam pro vero suppositum dubium? Errant qui sic sentiunt; Verum enim, tam sui quam falsi index est, ut à quo nihil nisi verum derivatur.

Sed ne quid om[illegible]tamus quod Problemati nobili perspecuitatem allaturum videatur, eandem nunc conclusionem ab eo ipso demonstrabimus, quod recta A O æqualis sumpta sit rectæ D E, id est mediæ proportionali inter extremas A D & D V.

Sumatur (in latere D C) recta D F æqualis D V, & describatur quadratum D F *r g*. Erit autem punctum *r* in diagonali D B.

Describatur quadratum D X *p q*, & erit punctum *p* in eadem diagonali D B.

Describatur quadratum D E *k l*; cujus etiam punctum *k* erit in eadem diagonali D B. Secet autem *l k* producta latus B C in *n*, & rectam X *p* productam in *u*, & rectam F *r* productam in *s*.

Describatur denique quadratum D M *i h*, cujus punctum *i* erit in eadem diagonali D B; cujus quidem latus *h i* productum secet *l n* in *o*, & A B in *t*, latus autem M *i* productum secet B C in *m*.

Ostensum autem est tres rectas D M, D X, D V, id est M *i*, *q p*, *g r* esse continuè proportionales, item O M, D V, id est O M, *g* A esse æquales, & proinde) dempta communi *g* M) æquales esse A M, & O *g*, id est, *t i*, vel *i m*, vel F E, & propterea rectam *g* M æqualem esse E C, vel *k n*, vel *o s*.

Quoniam jam *l k* media est proportionalis inter *l n*, & *l s*, erunt tres rectæ *l s*, *l k*, *l n* continuè proportionales. Erunt item *g r*, *q p*, M *i*, id est *l s*, *l u*, *l o* continuè proportionales. Est autem utriusque Analogismi eadem Antecedens *l s*. Quare (per Prop. 28. Elementi decimi quarti) ratio *l n* ad *l o* duplicata erit rationis *l k* ad *l u*. Sed ut *l k* ad *l u*, ita est M *i* ad *l k*.

Ratio ergo *l n* ad *l o* duplicata est rationis *l o* sive M *i* ad *l k*.

Sed ratio quadrati D *h i* M ad quadratum D E *k i* duplicata est rationis M *i* (id est *l o*) ad *l k*.

Si

Si ergo quadratum D *h i* M intelligatur ductum perpendiculariter in ſuum latus M *i*, item quadratum D E *k l* perpendiculariter in rectam *l n* æqualem lateri A D, fient duo parallelipipeda quorum latera & altitudines reciprocantur. Quare (per Prop. 34. Elementi undecimi) erit cubus à D M (Cubus autem eſt parallelipipedum) æqualis parallelipipedo cujus baſis eſt æqualis quadrato D E *k l*, altitudo æqualis *l n* ſive A D.

Sed quadratum D E *k l* æquale eſt rectangulo ſub A D, D V, id eſt, rectangulo M R, parallelipipedum autem ſub rectangulo M R ductum in O R æqualem A D, eſt dimidium Cubi totius à latere A D, id eſt, æquale quatuor Cubis à latere D V. Itaque recta D M eſt Mediarum duarum inter A D, D V major, & cætera. Quod erat demonſtrandum.

Oſtendam jam rectam D O ſemiſſem eſſe Tangentis 30 graduum. Secet R O rectam E *k* in *y*; eritque O *y* ſinus 45 graduum. Itaque utraque rectarum A *y*, D *k* æqualis erit A B, videlicet lateri totius quadrati A B C D. Circulus ergo deſcriptus radio D C tranſibit per *k*, & circulus deſcriptus radio A B tranſibit per *y*.

A puncto *y* erigatur recta *y α* perpendicularis ipſi A *y*, ſecans B C in *α*, producaturque *α y* ad latus C D in *z*. Erit ergo triangulum C *α z* æquicrurum, & anguli ejus ad *α* & *z* ſemirecti. Producatur *g r* ut ſecet arcum C *k* in *β*, eritque angulus C D *β* tertia pars recti. Quare producta D *ε* faciet cum latere C B angulum æqualem duabus tertiis recti.

Quoniam autem angulus R *y α* eſt ſemirectus, & angulus C D *ε* tertia pars recti, faciet D *ε* producta cum *y α* angulum anguli recti partem ſextam. Sed angulus R *α y* qui etiam eſt ſemirectus una cum ſexta parte recti faciet duas tertias recti. Quare juncta *α ε* & producta incidet in D, Eſt ergo C *α* Tangens anguli 30 graduum, & huic æqualis C *z*. Sed (propter angulum C *y α* rectum diviſum bifariam ab R *y*) recta C *α* dupla eſt rectæ C R, id eſt rectæ D O.

Cor. 1. Quoniam D V eſt ſemiſſis lateris B C, & D O ſemiſſis adjunctæ C *δ*, & ducta A *δ* tranſit (ut ſupra oſtenſum eſt) per X; erit ratio B *δ* ad D X duplicata rationis A D ad D X. Quare ratio O V, ſive D *h* (ſemiſſis ipſius B *δ*) ad D F (ſemiſſem ipſius A D) duplicata erit rationis A D, ad D X, id eſt eadem ratio quam habet D C ad D X. Ut ergo D C ad D X ita eſt O V ſive D *h* ad D F. Sunt ergo rurſus D C, D *h*, D X, D F continuè proportionales.

Cor. 2. Jungatur *g y* producaturque ad R C in *γ*. Quoniam ergo A *y* dupla eſt A *g*, erit quoque (propter ſimilitudinem triangulorum A *y g*, C *y γ*) recta *γ* C dupla C *γ*. Itaque C *γ*, B *m* ſunt æquales, & R *γ*, quæ eſt differentia inter C R & C *γ*, æqualis differentiæ inter dimidium lateris & Tangentem 30 graduum.

Cor. 3. Dupla ry æqualis est Tangenti 30 graduum, nempe rectæ $C\alpha$. Nam Ry, yr sunt æquales.

Cor. 4. Semissis circumferentiæ circuli descripti à gr semiradio æqualis est lateribus ambobus Cuborum quorum unus circumscribitur, alter inscribitur eidem sphæræ in qua maximus circulus est qui describitur radio gr semissi lateris AB; quod sic ostendo: Si in quadratorum eorum quæ cubi bases sunt uno quocunque ducatur diagonalis, erit quadratum ejus duplum quadrati à latere cubi. Rursus, si in termino alterutro illius diagonalis erigatur perpendicularis æqualis cubi lateri, recta quæ subtendit diagonalem, & latus illud cubi erectum, proterit triplum cubi latus. Erit autem illa subtendens maxima omnium rectarum quæ intra cubum duci possunt; & per consequens, diameter erit sphæræ cui cubus inscribitur. Nam diameter sphæræ triplum potest lateris Cubi in illa sphæra inscripti.

Centro r radio gr semisse lateris AB, describatur circulus $\eta\zeta g$F, ducaturque $\gamma\pi$ parallela & æqualis CD, secans diagonalem AC in μ. Quoniam ergo γm æqualis est Tangenti $C\alpha$, si jungatur μi, erit illa æqualis eidem $C\alpha$; cujus quadratum est $\mu i\nu\lambda$. Quoniam ergo latus DC triplum potest rectæ $C\alpha$, ut manifestum est (ex eo quod sinus 60 graduum triplum potest semiradii, & est ut sinus 60 graduum ad semiradium, ita radius ad Tangentem 30 graduum erit) cubus cujus quadratum est $\mu i\nu\lambda$ inscriptus in sphæra cujus maximus circulus est $\eta\zeta g$F. Manifestum autem est cubum cujus unum quadratum est ABCD circumscriptum esse sphæræ eidem $\eta\zeta g$F, & ostensum est rectam compositam ex latere AB cubi circumscripti, & $C\alpha$, id est μi lateri cubi inscripti, æqualem esse arcui quadrantis BD, id est semissi circuli $\eta\zeta g$F.

Postremò, Eadem hæc comparemus cum numeris; & (quia radix numeri non semper est numerus) quadrata ipsi in numeros convertemus.

Producatur BC, in δ, ita ut Bδ possit decem quadrata à recta DV sive DF, jungaturque Aδ, quæ secabit DC in X; quod sic ostendo:

Quoniam Bδ potest decem quadrata à DV, & AB potest quatuor quadrata ab eadem DV, erit quadratum à Bδ, 10; quorum quadratum ab AB sive DC est 4; sive quorum quadratum à Bδ est 40, eorum quadratum à DC est 16. Est autem ut 40 ad 16, ita 16 ad $6\frac{2}{5}$.

Cumque Dh ostensa sit semissis totius Bδ, poterit Dh decem quadrata à semisse ipsius DV, sive à quarta parte lateris DC.

Quadratum ergo à DC ad quadratum à Dh sive à DM, est ut 16 ad 10.

Rursus ut 16 ad 10 ita est $6\frac{2}{5}$ ad 4. Sed quadratum à DF est 4, quorum quadratum à DC est 16. Quare latus quadrati 16 est ad latus quadrati

drati 10, ut latus quadrati $6\frac{2}{5}$ ad latus quadrati 4. Quare rectæ D C, D *h* latus quadrati $6\frac{2}{5}$ D F ſunt proportionales.

Sed oſtenſum eſt eſſe ut D C ad D *h*, ita D X ad D F. Latus ergo quadrati $6\frac{2}{5}$ eſt ipſa D X.

Sequitur hinc, Primò rectam D X eſſe mediam proportionalem inter D C, & duas quintas ejusdem D C. Quadratum enim à D X, nempe D X *p q*, eſt duæ quintæ quadrati à D C, quia $3\frac{1}{5}$ eſt quinta pars 16, & $6\frac{2}{5}$ duæ quintæ ejusdem quadrati à D C & propterea æquale rectangulo ſub D C & duabus quintis ejusdem D C.

Sequitur ſecundò, Quod ductâ A X & productâ ad occurſum B C productæ in ♂, rectam B ♂ poſſe 10 quadrata à D F.

Sequitur tertiò, rectam D E (quæ eſt media proportionalis inter D C & D F) mediam quoque eſſe inter D *h* & D X. Cum enim quadratum à D *h* ſit 10, quorum quadratum à D C & 16, & quadratum à D E 8; Si fiat ut 10 ad 8, ita 8 ad tertium erit illud tertium $6\frac{2}{5}$. Unde patet etiam hoc, rationem D F ad D E, eſſe ad rationem D F ad D X ut ſubtriplicata ad ſubduplicatam, ut illi loquuntur; ego autem malim dicere, ut tres rationes minoris ad majus, ad duas rationes minoris item ad majus.

Sequitur quartò, rectam B ♂ eſſe ad D X ut 5 ad 2. Cum enim quadratum à B ♂ ſit ad quadratum à D C ut 40 ad 16, id eſt ut 5 ad 2, & ut quadratum à B ♂ ad quadratum à D C ita ipſa B ♂ (quia quadrata ſunt in duplicata ratione laterum) ad D X erit B ♂ ad D X ut 5 ad 2; & quadratum à B ♂ ad quadratum à D F ut 25 ad $2\frac{1}{2}$, id eſt ut 10 ad 1; & ipſam B ♂ ad D F ut *l.* 10 quadrata ad *l.* 1. Atque hactenus quidem calculi Geometricus & Arithmeticus conſentiunt inter ſe & cum Euclide.

Sunt autem rectæ D *h* (ſive D M) D X, D F (ſive D V) continuè proportionales, propter ſemicirculum M X V. Quare etiam earundem quadrata ſunt continuè proportionalia. Atqui ſi reducantur ad numeros, numeri illi proportionales non erunt. Eſt enim quadratum à D *h*, 10, quorum quadratum à D X eſt $6\frac{2}{5}$, & quadratum à D F, 4. Qui numeri non ſunt proportionales, Reducantur enim ad numeros integros (quod fiet multiplicando ſingulos per 5.) Facti autem erunt 50, 32, 20, qui proportionales non ſunt. Sunt enim 50, 32, $20\frac{24}{25}$ continuè proportionales; quorum minimus eſt juſtò major. Continuè item proportionales ſunt D C, D *h*, D X, quibus reſpondent numeri 16, 10, $6\frac{2}{5}$; qui proportionales non ſunt. Nam reducti ad integros fient 80, 50, 32;

qui

qui proportionales non ſunt. Proportionales enim ſunt 80, 50, $31\frac{1}{4}$, quorum minimus eſt juſtò minor.

Unde autem naſcitur hæc Geometriæ & Arithmeticæ diſſentio? Ab eo quod ſubtendens trianguli rectanguli non ſemper poteſt latera duo, angulo recto adjacentia, cum ſubtendens illa non ſit linea, ſed minutum triangulum; cujus ſi punctum verticale computetur pro nihilo, terminus alter erit trianguli minuti baſis.

Cum enim duæ rectæ B A, B C punctum habent commune B quantitate carens; ſi ab eodem puncto B ducatur tertia recta faciens angulum quemcunque cum B A vel B C, illa tertia propior erit utrivis duarum B A, B C, quam altera earum alteri; & propterea habebit tertia illa cum utravis priorum plus quam punctum commune, id eſt communem partem. Quare tres illæ rectæ una eademque erunt recta. Item propter eandem cauſam totum circuli planum erit linea recta. Quod ſatis eſt abſurdum.

Recta ergo ſubtendens pro linea haberi non poteſt, niſi quæ ſit diagonalis quadrati. Illa enim dividit angulum rectum bifariam; id quod non facit diagonalis rectanguli non quadrati. Unde neceſſe eſt numerantibus quadrata, (quia minutiſſimi trianguli baſis quantulacunque ea ſit, quantitas tamen eſt) unam & eandem quantitatem ſæpius numerare.

Si denique cubos ipſos per numeros inveſtigare volumus, impoſſibile volumus; quia quadratum multiplicatum per numerum facit ſemper quadrata, quorum nulla multitudo faciet cubum. Cauſa ergo quare problemata illa, metiendi circulum, duplicandi cubum, dividendi Angulum, dividendi Rationem, & alia multa inventa hactenus non fuerint, nulla aſſignari poteſt præter has. 1°, quod ad ea invenienda abuſi ſunt Arithmetica. 2°. Quod errores antiquorum, recentiores nimium venerati ſunt. 3°. Quod qui errores illos conati ſunt detegere, eos imperiti homines (ne ſua inſcitia ſimul detegeretur) convitiis abſterruerunt. Quibus tamen omnibus, propter rei difficultatem, & antiquitatis reverentiam, ignoſci poteſt, præterquam ultimis illis, convitiatoribus, non Geometris, ſed inſulſis, indignis, Geometriæ procis.

F I N I S.

LEVIATHAN,

SIVE

De Materia, Forma, & Potestate

CIVITATIS ECCLESIASTICÆ ET CIVILIS.

AUTHORE

THOMA HOBBES,

Malmesburiensi.

Ad Nobiliſſimum Virum

DOMINVM

FRANCISCVM GODOLPHINVM,

Equitem Ordinis Balneorum.

FRatri tuo Sidneo Godolphino (Nobiliſſime Domine) quantum placuerint ſtudia mea; quantum ille Authoritate Judicii ſui apud viros bonos me ornaverit; quanto denique, duriſſimis temporibus, beneficio me adjuverit, ipſe nôſti. Commemoro autem, non ut favorem, amicorum virtutem faciam meam, ſed quia virorum excellentium, qualis ille erat, dilector teſtimoniis. Excelluit enim vir ille virtute omni quam poſtulat, aut cultus Divinus, aut commodum Patriæ, aut Societas Civilis, aut Amicitia ſingularis; pius erga Deum, eruditus ad Pacem, fortis ad Bellum, in congreſſibus jucundus, in Amicitiis firmus. Honoris igitur & gratitudinis cauſa erga illum, & devotionis erga teipſum, Tractatum hunc de Poteſtate Civili, & Eccleſiaſtica, humiliter tibi Offero, Dedicoque. De illis, qui Doctrinæ, quam continet,

favere videbuntur, homines noſtri quid ſenſuri ſint, ut nunc ſunt tempora, incertum eſt. Nam inter mucrones pugnantium de Poteſtate Summa, non facile eſt incedere ſine vulnere. Cauſam tamen cur pars utravis ſuccenſeret mihi, nullam video. Quid enim facio, præterquam quod Poteſtatem Civilem, (quam quicunque poſſidebit, maximam eſſe volet) quantum poſſum magnifico. Neque de Jure hominum, ſed de Jure ſimpliciter diſputo; quemadmodum Anſeres quondam Capitolini ad ſcandentium ſtrepitum, tantùm clango. Diſplicebit etiam fortaſſe non paucis, quod loca quædam Scripturæ Sacræ, aliter interpretari auſus ſim, quam ab aliis explicari ſoleant. Id quod non modo (in ordine ad opus inſtitutum) neceſſariò feci, (quia loca illa Poteſtatem Civilem oppugnantia, quaſi Inimicorum, mœnibus Civitatis quam obſident, admotæ turres ſunt) ſed etiam ne quid contra Doctrinam Eccleſiæ noſtræ publicam ſcriberem (diſſentire enim à ſingularibus licitum eſt) diligenter cavi. Sin neque ad hæc miteſcant reprehenſores mei, teipſum tamen rectè & facilè excuſabis; Dices enim (ſi vis) hominem eſſe me, qui mea amem, & quicquid dicam verum eſſe putem, quod fratrem tuum coluerim, & te colam, eoque fretus, inconſulto te, ſubſcripſerim

Servus tuus humilimè devotus

THOMAS HOBBES.

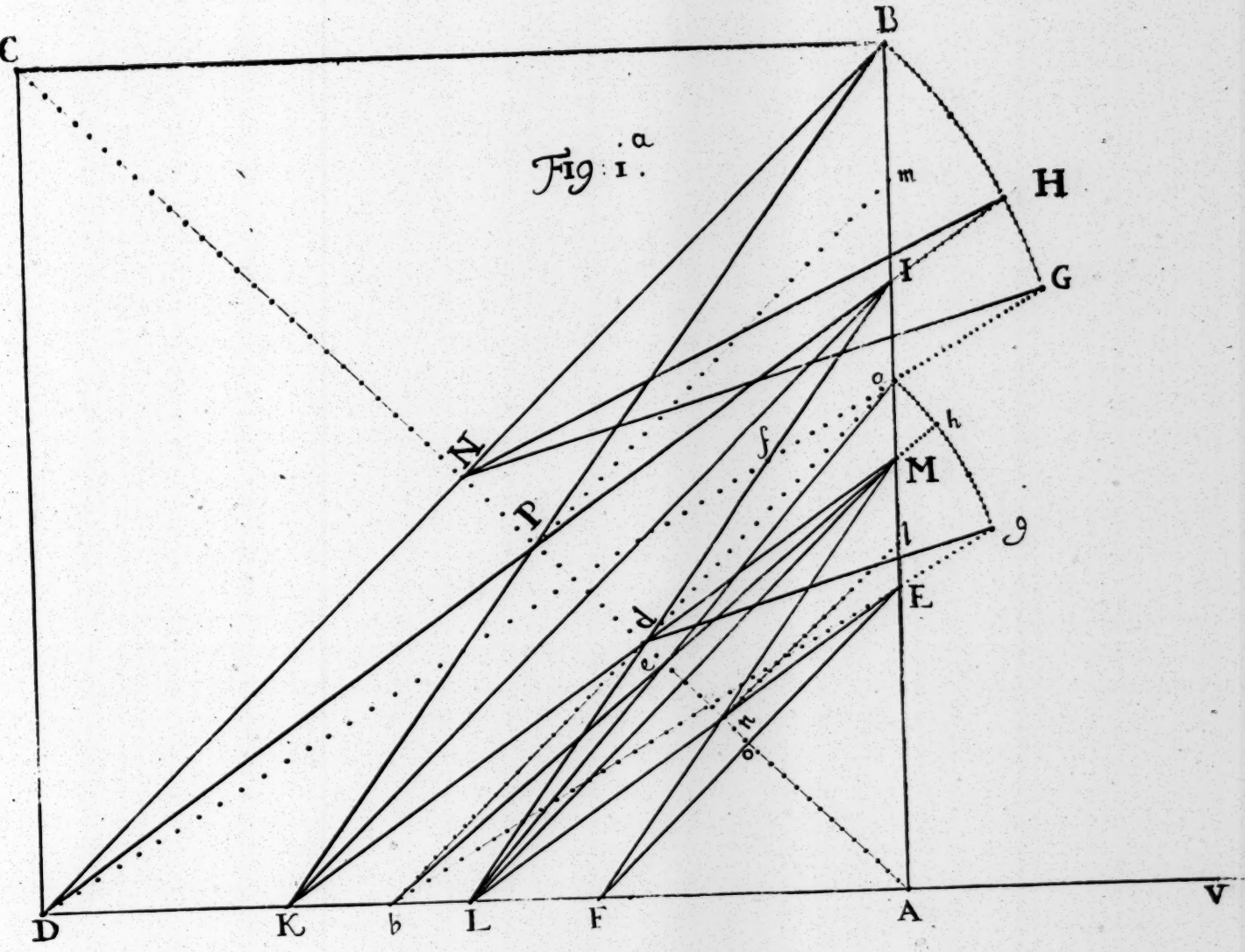


Fig. 1.
a
B
C
m
H
I
G
o
h
N
f
M
P
l
g
E
d
e
n
o
D
K
b
L
F
A
V

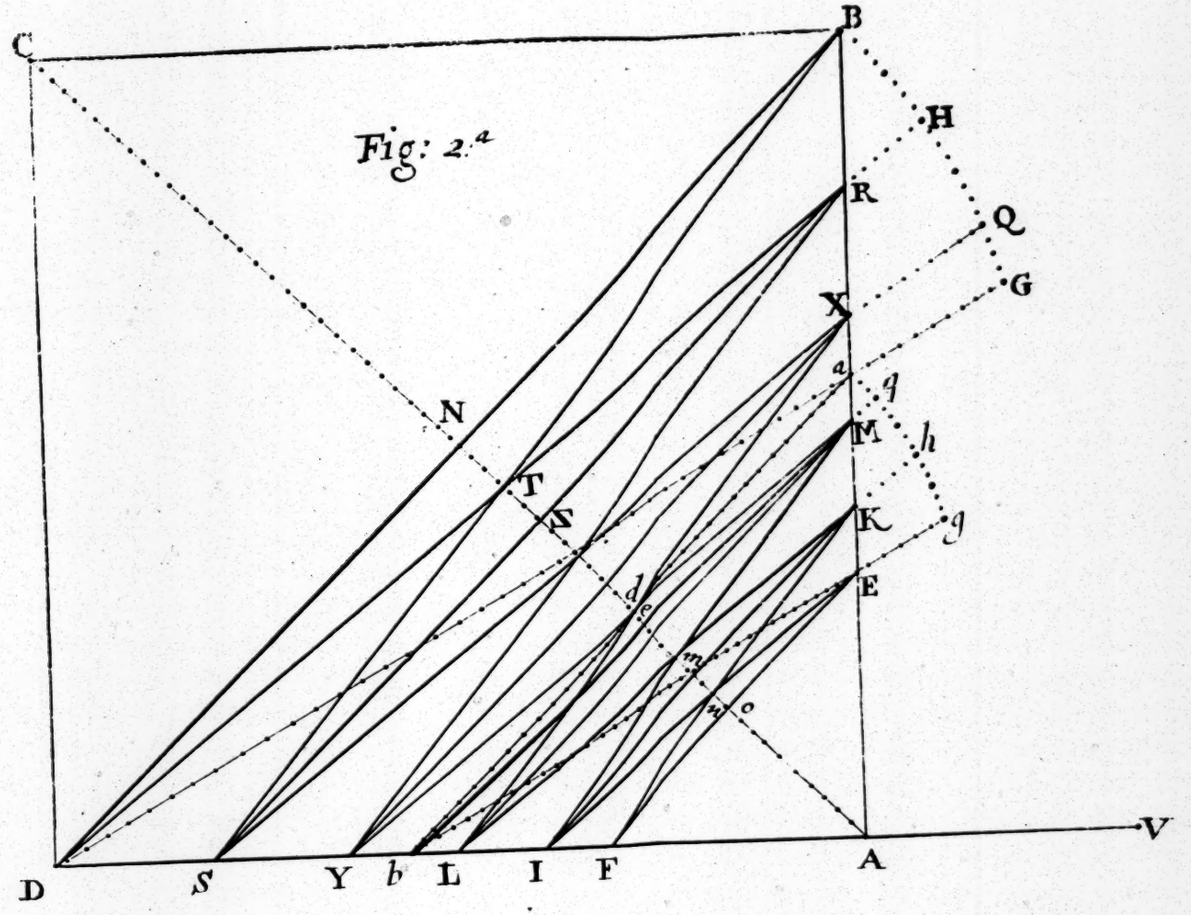
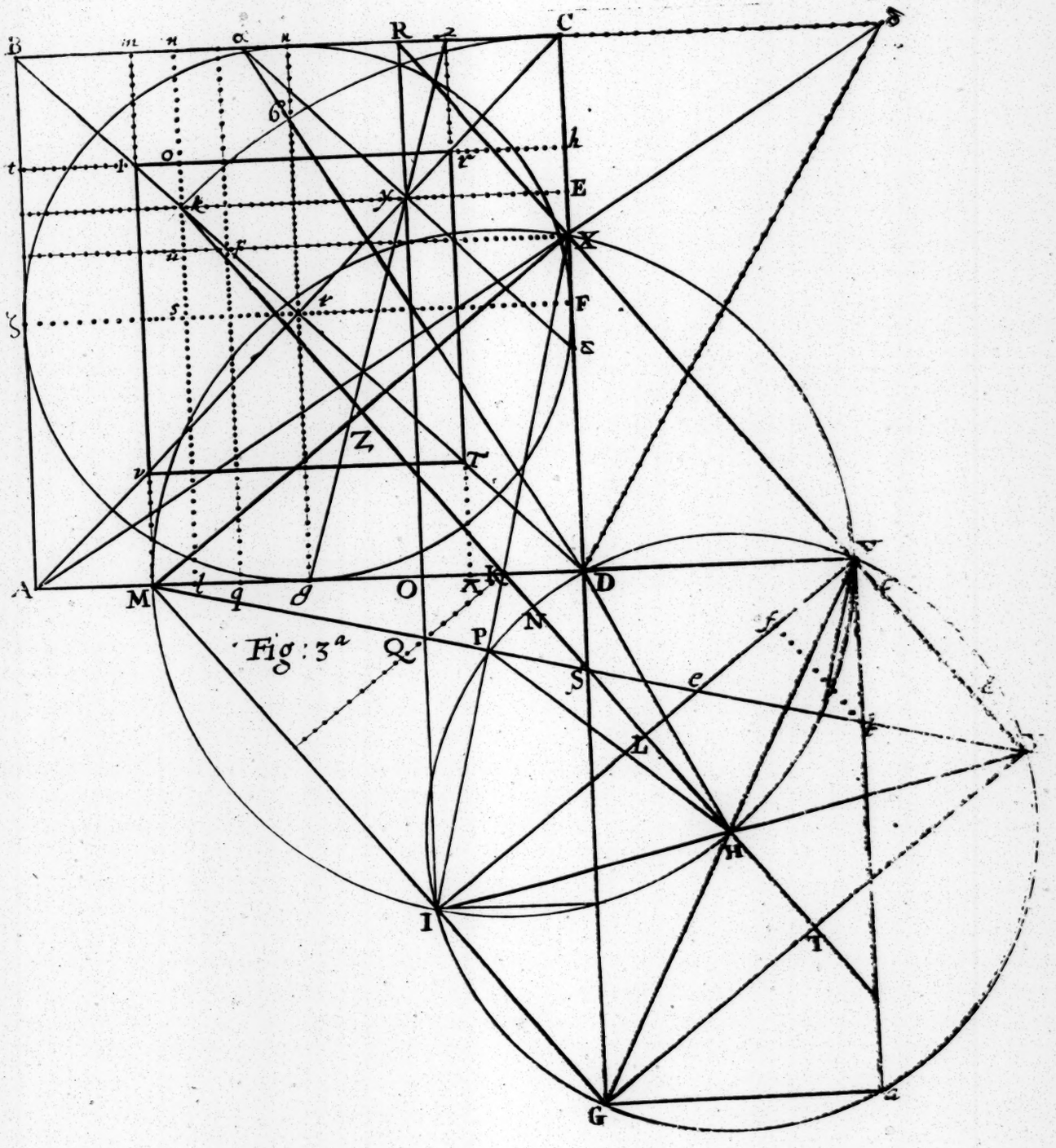


Fig: 2.a
B
C
H
R
Q
G
X
a
q
N
M
h
T
K
g
d
E
c
m
n
o
V
D
S
Y
b
L
I
F
A


B
C
R
A
M
D
O
N
P
Q
S
L
H
I
T
G
E
F
Z
Fig: 3ª

L

Qui
omn
Hor
nisi
rotu
Ne
liun
opi
(pr
rob
ma
arti
qui
Ne
rin
qu
fun
Se
co
bu
cù

1.
2.

3.
4.

LEVIATHAN

PARS PRIMA

DE HOMINE.

NAturam, id est, illam, qua Mundum Deus condidit & gubernat, divinam Artem, eatenus imitatur Ars humana, ut possit inter alia producere artificiale Animal. Cum enim vita nihil aliud sit quam artuum motus, cujus principium est internum in parte aliqua Corporis principali, Quid obstat quo minus dicamus, Automata omnia, sive machinas omnes quæ ab Elastris Rotulisque intus dispositis motum habent, ut Horologia in seipsis, habere etiam artificialem vitam? Quid est cor, nisi Elastrum, quid Nervi, nisi chordæ, quid articuli, nisi totidem rotulæ, motum, qualem voluit artifex, toti corpori impertientes? Neque animal tantùm imitatur Ars, sed etiam nobilissimum animalium, Hominem. Magnus ille Leviathan, quæ Civitas appellatur, opificium Artis est, & Homo artificialis, quanquam Homine naturali (propter cujus protectionem & salutem excogitatus est) & mole & robore multo major. In quo *Is qui summam habet Potestatem*, pro *Anima* est, corpus totum vivificante & movente. *Magistratus* & *Præfecti*, artificiales *Artus*. *Præmia* & *Pœnæ* summæ Potestati appensæ, & à quibus Membra ad suum cujusque opus perficiendum incitantur, *Nervi* sunt, qui idem faciunt in corpore naturali. *Divitiæ singularium hominum* sunt pro *robore*. *Salus populi*, pro *Negotio*. *Consiliarii* per quos ea, quæ cognitu necessaria illi sunt, suggeruntur pro *Memoria* sunt. *Æquitas Legesque* pro artificiali *Ratione*. *Concordia*, *sanitas* est. *Seditio*, *Morbus*. *Bellum civile*, *Mors*. Postremò *Pacta* quibus partes corporis hujus politici conglutinantur, imitantur divinum illud verbum *Fiat*, sive *Faciamus Hominem*, à Deo prolatum in principio cùm crearet Mundum.

Hominis hujus Artificialis naturam describens, considerabo

1. Materiam ejus, & Artificem, id est *Hominem*.
2. Quo modo, & quibus Pactis factus est; quæ Iura, quæ Potestas sive Authoritas ejus est; & in quo residet *Potestas summa*.
3. Quid est *Civitas Christiana*.
4. Quid est *Regnum Tenebrarum*.

Quod ad primum attinet, permulti ſunt qui ſapientiam dicunt non legendo libros, ſed legendo Homines acquiri; & ſententiæ huic conſequenter illi, qui ſapientiæ ſuæ nullum aliud ſpecimen proferre poſſunt, valde ſibimetipſis tunc placent, cum quantum profecerint inſpiciendo, cenſuris in proximos contra charitatem patefecerint. Extat autem præceptum aliud antiquius, per quod intelligere poſſent, ſi vellent, Homines. Alios rectiùs legere, nempe *Noſce teipſum.* Quod præceptum non ita intelligendum eſt, ut nonnulli putant, quaſi aut Potentiorum erga vulgus faſtui barbarico, aut humilium erga Potentiores procacitati incivili indulgeret, ſed ut doceamur cogitationes paſſioneſque hominum diverſorum adeo ſimiles inter ſe eſſe, ut quicunque in ſeipſum inſpexerit, conſideraveritque quid faciat ipſe, & quare, quando cogitat, opinatur, ratiocinatur, ſperat, timet, &c. idem ſimul leget intelligetque cogitationes paſſioneſque aliorum omnium hominum à ſimilibus cauſis orientium, ſimiles (inquam) paſſiones, non ſimilia paſſionum objecta, quæ à Conſtitutione & Educatione hominum ſingularium ita variantur, & abſconduntur, ut Cordium ſuorum characteres, ſimulatione, diſſimulatione, falſiſque opinionibus ſcribillati & confuſi, ſoli ſcrutatori Cordium ſint legibiles. Quanquam autem conſilia hominum cognoſcere aliquando poſſumus per ea quæ faciunt, difficile tamen eſt ſine comparatione cum conſiliis propriis, & ſine diſtinctione circumſtantiarum quæ effectus ſingulos mutare ſolent, tanquam ſi quis literas ignoto charactere legere tentaret ſine ſcriptoris alphabeto. Errabit ergo, aut ſimplicitate, aut ſuſpitione nimia, prout is qui legit vir probus eſt vel improbus.

Verum in cognoſcendis hominibus ſingularibus, ut peritiſſimus ſit quis, ſolos cognoſcet eos quibuſcum vivit familiariter, qui pauci ſunt. At is qui gentem aliquam univerſam recturus eſt, ex ſeipſo cognoſcere debet non hunc & illum hominem, ſed Humanum genus. Quod etſi factu difficile ſit, difficilius quam addiſcere novam Linguam, aut ſcientiam quamlibet acquirere, ſi tamen ea quæ ego de hac re explorata habeo, recto ordine, & perſpicue explicavero, minuetur difficultas aliis, quibus ſolus incumbet labor examinandi, an ea quæ dico, ipſorum cogitationibus congruant. Nam harum rerum alia non eſt Demonſtratio.

CAPVT I.

De Senſu.

COgitationes hominum primo ſigillatim, deinde alias ab aliis dependentes, ut in ſerie conſiderabo. Ipſarum unaquæque, alicujus qualitatis vel accidentis in Corpore externo, quod appellari ſolet *Objectum*, eſt Apparitio ſive *Repreſentatio*. Quod Objectum agendo in corporis humani Organa, nempe Oculos, Aures, &c. pro diverſitate Actionis diverſas producit Apparitiones.

Origo omnium nominatur *Senſus*. Nulla enim eſt Animi conceptio quæ non fuerat ante genita in aliquo Senſuum, vel tota ſimul, vel per partes. Ab his autem primis conceptibus omnes poſtea derivantur.

Cognitio cauſæ Sentiendi naturalis præſenti inſtituto non eſt abſolutè neceſſaria; etiam alio loco de illa ſatis ampliter tractavimus. Veruntamen, ut præſentis Methodi partes impleantur, de eadem re iterum ſed breviter diſſeremus.

Cauſa *Senſionis* eſt Externum Corpus ſive *Objectum* quod premit unius cujuſque Organum proprium, vel immediatè, ut in ſenſu *Tactus* & *Guſtus*, vel mediatè, ut in *Viſu*, *Auditu*, *Olfactu*, & premendo (mediantibus Nervis & Membranis) continuum efficit motum introrſum ad Cerebrum, & inde ad Cor; unde naſcitur Cordis reſiſtentia, & contrapreſſio ſeu ἀντιτυπία, ſive conatus Cordis deliberantis ſe à preſſione per motum tendentem extrorſum; qui motus propterea apparet tanquam aliquid externum. Atque Apparitio hæc ſive Phantaſma eſt id quod vocamus *Senſionem*. Et quantum ad Oculum, *Lumen* dicitur vel *Color*; Quod attinet ad Aurem, *Sonus*; ad Nares, *Odor*; ad Palatum, *Sapor*; & ad reliquum Corpus, *Calor*, *Frigus*, *Durities*, *Mollities*, & cætera pertinentia ad Senſum *Tactus*. Quæ qualitates omnes nominari ſolent *Senſibiles*, & ſunt in ipſo Objecto nihil aliud, præter materiæ motum, quo Objectum in Organa Senſuum diverſimodè operatur. Neque in nobis aliud ſunt quam diverſi motus. Motus enim nihil generat præter Motum, & Apparitiones illæ, tum vigilantibus, tum dormientibus mera ſunt Phantaſmata. Præterea, ut preſſio, fructus, pulſio Oculi excitat Phantaſma Lucidi, & preſſio Auris ſonum, ita etiam Objecta quæ videmus vel audimus eadem Phantaſmata generant per preſſionem ſed inobſervabilem. Nam ſi colores illi & ſoni in ipſo Objecto eſſent, ſeparari ab illis non poſſent. Separantur autem, ut manifeſtum eſt in reflexionibus viſibilium

per ſpecula, & audibilium per loca montana. Scimus autem corpus quod videmus in uno tantum loco eſſe, ſed apparentias in plurimis. Quanquam autem aliquando in diſtantiis parvis ipſum Objectum verum inveſtitum videatur Imagine ſua, ſemper tamen aliud eſt Objectum, aliud Objecti Imago. Senſio ergo & Phantaſma originale omnino idem ſunt, facta (ut dixi) preſſione Oculi vel aliûs Organi ab objecto externo.

Philoſophi autem Scholiaſtici locis quibuſdam freti Ariſtotelis, aliud docent, nempe, *Species* (id eſt Apparitiones) *Viſibiles* emiſſas ab Objecto in Oculum efficere Viſionem; item *Species* (id eſt Apparitiones) *Audibiles* emiſſas ab Objecto in Aurem cauſam eſſe Auditionis; cauſam denique Intelligendi eſſe quaſdam *Species* (id eſt Apparitiones) *Intelligibiles* emiſſas à re Intellecta. Non hoc dico ut Scholarum Philoſophicarum uſum improbans, ſed quia de earum in Civitate uſu inferiùs locuturus ſum, oſtendere etiam quæ in illis emendari debent (quorum unum eſt ſermo inſignificans) non putavi ne obiter quidem negligendum eſſe.

CAPVT II.

De Imaginatione.

ID quod omnino quieſcit, niſi ab alio moveatur, perpetuò quieturum eſſe nemini puto dubium eſſe. Cæterùm quod corpus ſi moveatur; niſi motus ejus ab alio extinguatur, ſemper promotum iri, quanquam ratio utrobique eadem ſit (nempe nihil poſſe movere ſeipſum) non tam facile concedi ſolet. Menſurant enim homines corpora omnia alia per ſua, videnteſque ſeipſos per motum dolori & laſſitudini obnoxios eſſe, idem judicant de aliis motis omnibus; quaſi defeſſa cuperent tandem ſua ſponte requieſcere; neque conſiderant an non ſit motus aliquis in quo conſiſtit quietis deſiderium. Atque hinc oritur doctrina illa Scholarum, *Deſcendere corpora gravia propter appetitum quieſcendi & conſervandi naturam ſuam in iis locis qui ſibi maximè conveniunt*, appetitum & Scientiam boni & mali ſui (qua homines plerumque carent) rebus inanimatis imperitè aſcribentes.

Simul ac corpus movetur movebitur (niſi aliud corpus obſtet) in æternum. Neque id quod obſtat motum hunc in inſtante, ſed in tempore & gradatim extinguit. Sicut in mari videmus fieri ut ceſſante vento, non ſtatim ceſſant fluctus, ita quoque in motu illo contingit qui eſt in partibus internis hominis tunc cum videt, ſomniat &c.

Poſt-

Postquam enim Objectum remotum est, vel Oculus clausus, imaginem tamen rei visæ retinemus, quanquam aliquanto obscuriorem. Atque hæc est imago à qua facultatem appellamus *Imaginationem*. Phantasiam Græci & melius vocant à quocunque Sensu oriatur; Imago autem propria est rerum visibilium. Imaginatio ergo nihil aliud est quam Sensio deficiens sive Phantasma dilutum & evanidum, & est hominibus cum animalibus cæteris ferè omnibus communis, sive vigilant sive dormiunt.

Quod amoto Objecto Phantasma fit dilutius, causa non est debilitas aliqua motus facti in actu Sentiendi, sed præoccupatio Organorum ab Objectis aliis; quemadmodum prædominans fulgor solis Stellarum lumen obscurum facit; quæ tamen Stellæ virtutem illam, qua videri se faciunt, non minus de die exercent, quam noctu. Verùm quia inter multos & varios ictus quos Oculi, Aures, & cætera Sensuum Organa ab externis Agentibus de die patiuntur, solus ictus prædominans est sensibilis, lux Solis prædominans causa est, quod à Stellarum actionibus minus afficiamur. Amoto autem Objecto, etsi remaneat quæ facta fuerat impressio, succedentibus tamen Objectis, & operantibus, præteriti Imaginatio diluitur & obscuratur, sicut vox hominis à strepitu diei. Itaque quanto à Visione, vel Sensione alicujus Objecti, longius est tempus, tanto dilutior est *Imaginatio* sive *Phantasma*. Etiam continua Organorum corporis mutatio progrediente tempore partes aliquot quæ in Sensione motæ erant, destruit; atque inde contingit eundem in nobis Effectum producere distantiam temporis & distantiam loci. Sicut enim in magna loci distantia obscuriora apparent, quæ aspicimus, & sine minutiorum partium distinctione; & Voces debiliores apparent, & inarticulatæ; ita quoque post magnam temporis distantiam Imaginatio Præteriti debilior fit, perdimusque (exempli causa) earum quas vidimus Vrbium multas plateas, & actionum multas circumstantias. *Sensionis dilutionem* hanc, rem ipsam indicaturi, nempe ipsum Phantasma, nominamus, ut ante dictum est, *Imaginationem*; quando autem significare volumus *dilutionem*, appellamus *Memoriam*, adeò ut eadem sit res *Imaginatio* & *Memoria*, sed propter diversas considerationes, diversis nominibus significata. *Memoria.*

Memoria multarum rerum, *Experientia* dicitur. Porrò, cum Imaginatio earum rerum tantùm sit, quas antè, vel simul, vel per partes sensu perceperimus, Imaginatio illa, quæ est simul totius Objecti, *Imaginatio simplex* est, ut quando quis imaginatur hominem, vel equum, quem antè viderat. Imaginatio autem, quæ oritur ex sen-

ſione plurium partium, ut quando à viſione hominis uno tempore, & à viſione equi alio tempore, concipimus animo Centaurum, *Compoſita* dicitur. Itaque quoties quis componit Phantaſma ſuæ ipſius perſonæ cum Phantaſmate actionum alterius hominis, ut facit is, qui ſeipſum imaginatur eſſe *Herculem* aut *Alexandrum* (id quod illis aliquando accidit, qui multum verſantur in lectione actionum Heroicarum) *Imaginatio* illa *compoſita* eſt; & nihil aliud eſt præter Figmentum animi. Multæ etiam aliæ Imaginationes in hominibus, etiam vigilantibus, oriuntur à magna impreſſione facta ſentiendo; nam ab intento aſpectu in ſolem relinquitur ante oculos longo poſt tempore Imaguncula ſolis, quaſi macula; & à longa & vehemente attentione ad Figuras Geometricas apparebunt etiam in tenebris, & vigilantibus ante oculos Lineæ Angulique. Quod genus Phantaſiæ an nomen proprium *habeat* necne neſcio; cum ſit res de qua homines non ſæpe diſſerunt.

Somnia. Imaginationes dormientium ſunt *Somnia.* Atque hæc quoque, ſicut Imaginationes cæteræ, ante extiterunt vel integræ, vel per partes in ſenſu. Et quoniam in ſomno Cerebrum & Nervi, quæ ſunt ſenſionis Organa neceſſaria, ita ſtupefiunt, ut ab actione externorum Objectorum moveri facile non poſſint, dormientibus contingere Imaginatio nulla poteſt, adeoque ſomnium nullum, niſi quod procedat ab agitatione partium internarum corporis ſentientis; quæ partes internæ (propter connexionem cum Cerebro aliiſque Organis) intemperie ſua aliquando commovent Organa, faciuntque ut Phantaſmata ante facta appareant tanquam vigilanti. Sed quoniam Organa ſenſuum occluſa nunc in ſomno ſupponuntur, ita ut objectum aliud novum non ſit, quod ea offuſcare poſſet, neceſſe eſt, ut *Somnium*, clarius ſit in hoc ſenſuum ſilentio, quam ſunt Imaginationes vigilantium. Atque hinc eſt, quod difficile ſit & multis videatur impoſſibile, inter ſenſum & ſomnium diſtinguere accuratè. Ego, quoties conſidero, quod in ſomniis, neque ſæpe neque conſtanter, eadem Objecta, loca, perſonas, actioneſque, imaginor, quæ vigilans; neque tam longam ſeriem cogitationum cohærentium reminiſcor ſomnians, quam aliâs; & quoniam vigilans abſurditatem ſomniorum meorum ſæpe video, ſomnians autem cogitationum mearum vigilantis abſurditates non video, ſatis perſuaſus ſum vigilantem me ſcire, quòd non *ſomniem*, quanquam ſomnians videor mihi vigilare.

Quoniam autem ſomnia pro cauſa habent aliquarum partium Corporis internarum intemperiem, neceſſe eſt ut variæ intemperies va-

ria

ria efficiant ſomnia. Atque hinc eſt, quod ſæpe accidit, ut illi, qui cubantes algent, ſæpiſſimè in ſomniis timeant, videanturque ſibi Imagines videre terrificas (motus enim à Cerebro ad partes alias corporis internas & ab illis ad Cerebrum eſt reciprocus.) Hinc etiam accidit, quòd, ſicut Ira calorem efficit in partibus aliquibus corporis, dum vigilamus; ita etiam dum dormimus, nimius earundem partium calor *efficiat* Iram, *excitetque* in Cerebro Phantaſma alicujus hoſtis. Eodem modo, ut amor in vigilantibus amorem efficit, & calorem in partibus corporis aliquibus internis; ita etiam earundem partium calor in dormientibus imaginem efficit amoris. Somnia denique & vigilantium Phantaſmata altera alterius ſunt inverſa; nimirum motu incipiente dum vigilamus ab uno termino, & ab altero dum Somniamus.

Inter Somnium & cogitationes vigilantium diſtinguere difficilimum tunc eſt, quando caſu aliquo factum eſt ut minimè animadvertamus, nos dormiiſſe; id quod facile contingit illi, qui facinoris alicujus facti, vel faciendi conſcius, & ſollicitus dormit ſine circumſtantiis exuendi veſtes, & eundi cubitum; ut qui in cathedra dormit ſedens vel reclinatus. Qui enim ad dormiendum ſe componit, ſi forte Phantaſma aliquod inſolitum aut mirandum videri contingat, non aliud illi videri poteſt quam Somnium. *Marcum Brutum* legimus (qui cum amicus fuiſſet Julius Cæſaris, & ab eo vitam condonatam acceperat, illum tamen ingratè occiderat) nocte illa quæ præceſſit diem, in quo pugnatum eſt contra Auguſtum Cæſarem apud Philippos, Phantaſma habuiſſe horribile, quod ab hiſtoricis vulgo narratur ut Viſio vera; ſed ab eo qui conſideraverit ſingulas ejus circumſtantias non Viſionem ſed Somnium fuiſſe breve judicabit. Sedenti enim in Tentorio, & (propter horrorem facti ſui temerarii) triſti & cogitabundo, nec bene ſopito, ſed dormitanti tantùm, propter aërem non ſatis calidum, Somniare facilimum erat de ea re, qua maximè terrebatur, & propter eundem terrorem, paulatim rurſus evigilare, & ſimul exiſtimare ſpectrum illud, quod apparuerat, paulatim evaneſcere, & quia dormiiſſe ſe neſciebat, neſcire etiam fuiſſe Somnium, aut aliud quicquam præter rem viſam. Neque ſunt hujuſmodi accidentia valde rara; nam etiam qui perfectè vigilant, ſi meticuloſi, ſuperſtitioſi, fabulis rerum terribilium occupati ſint, & in tenebris ſoli, ejuſdem generis imaginationibus obnoxii ſunt, credantque ſe umbras & mortuorum Spiritus ambulantes videre in Cœmiteriis; cum tamen revera nihil videant præter mera Phantaſmata, vel decepti ſunt ab hominibus improbis, qui timore eorum ſuperſti-

tioſo

tioſo abutuntur, eo fine ut poſſint ipſi amicti veſtibus defunctorum noctu per Cœmiteria aliaque loca conſecrata, ad loca tranſire quæ nimium à ſe frequenter adiri videretur inhoneſtum.

Ab ignoratione hac diſtinctionis Somniorum, aliorumque Phantaſmatum vividorum, à Viſione & Senſione, maxima ex parte orta eſt antiquorum Gentilium Religio, Satyras, Faunos, Nymphas, & ſimilia colentium Spectra; hodieque Opinio, quam habent populi rudes de Lamiis & Lemuribus, & de potentia ſorcilegorum. Nam etſi ſorcilegiam Potentiam aliquam realem eſſe non putem, puto tamen ſorcilegos puniri jure poſſe, cum mala facinora & facere poſſe credant, & conentur quantum poſſunt. Sed ipſum ſorcilegium ego non tam potentiam veram eſſe credo, aut Artem, aut Scientiam, quam Religionem ipſis peculiarem. Quod autem ad Lemures & Spiritus ambulantes attinet, Opinio quæ de illis hactenus valuit, de induſtria (puto) tradita fuit vel non confutata ad uſum Exorciſmorum, & ſignationum ſigno Crucis, & Aquæ Benedictæ, aliarumque ſimilium inventionum, hominum Spiritualium ſuſtinendum. Dubium tamen non eſt, quin Phantaſmata ſupernaturalia fieri poſſint à Deo; quod tamen id ita ſæpe facit ut timenda ſint, magis quam ceſſatio mutatiove Naturæ, quam Deus etiam ſiſtere vel mutare poteſt, Fidei Chriſtianæ Articulus non eſt; ſed homines improbi ex eo, quod Deus poteſt omnia, etiam omnia dicere audent quæ ſibi utilia fore ducunt, etſi falſa eſſe putent. Sapientis autem eſt non ulterius illis credere, quam recta ratio, ea, quæ dicunt, facit videri credibilia. Si metus hic Spectrorum ſublatus eſſet, ſimulque Prognoſtica à Somniis, aliaque multa quæ inde dependent, & quibus homines ambitioſi aſtutique populo ſimplici abutuntur, Cives in omni Civitate ad Obedientiam multo magis eruditi eſſent, quàm nunc ſunt.

Eſt autem hoc Scholarum opus, quæ tamen hujuſmodi doctrinas ſæpius promovent, quam confutant. Neſcientes enim Imaginationis & Senſionis naturam, docent quæ didicerunt, alii Imaginationes oriri à ſeipſis, id eſt ſine cauſa, alii oriri plerumque à voluntate; cogitationeſque bonas inſpirari in hominem à Deo; & malas à Diabolo; vel cogitationes bonas infundi in hominem à Deo; malas à Diabolo. Dicunt alii, Senſus cum recipiunt rerum ſpecies, eas communi Senſui tradere, communem Senſum Phantaſiæ, Phantaſiam Memoriæ, Memoriam Iudicio, multis verbis nihil intelligi facientes.

Intellectus. Imaginatio, quæ in homine, aliove animali, à ſermone, vel aliis ſignis voluntariis naſcitur, appellatur *Intellectus*; communiſque eſt homini-

hominibus cum beſtiis. Canis enim, conſuetudine doctus, vocari ſe vel abigi à Domino intelliget; quod facient etiam alia multa animalia. *Intellectus* qui homini peculiaris eſt, eſt *Intellectus* non ſolum voluntatis, ſed etiam conceptuum & cogitationum aliorum hominum, per ſequelas & contextum Appellationum rerum, in Affirmationes, Negationes, aliaſque formulas loquendi *conceptio*. Atque de hoc genere *Intellectus* dicemus infra.

CAPVT III.

De Conſequentia ſive Serie Imaginationum.

PEr Seriem Imaginationum intelligo Succeſſionem unius Cogitationis ad aliam; quam (ut diſtinguatur à Diſcurſu verborum) appello *Diſcurſum mentalem*.

Quando aliquis de re quacunque cogitat, proxima ejus Cogitatio non tam fortuita eſt, quam videtur eſſe; neque omni Cogitationi omnis Cogitatio pariter ſuccedit. Sed ut nullam habemus Imaginationem quæ non antè fuit in Senſione vel tota vel per partes, ita nulla eſt tranſitio ab una cogitatione ad aliam cujus ſimilis non extiterat antè in Senſione. Cujus rei cauſa hæc eſt. Phantaſmata omnia Motus ſunt interni, nempe motuum in Senſione factorum reliquiæ. Motus autem qui alii aliis ſuccedunt in Senſione immediatè, remanent etiam ſimul, etiam poſt Senſionem. Adeò ut, quoties redit Cogitatio prior, prædominaturque, ſequatur poſterior, propter cohæſionem materiæ motæ, quemadmodum aqua ſuper tabulam planam & levem trahitur per viam, quà ducit digitus. Sed quoniam eidem rei conceptæ ſequitur modo una, modo alia res, poſt multa cogitata fit, ut incertum ſit, quæ Cogitatio, cui Cogitationi ſucceſſura ſit. Hoc tantum certum eſt, ſucceſſuram eſſe aliquam earum, quæ antè ſucceſſerant aliquando.

Series Cogitationum, ſive Diſcurſus mentalis duplex eſt, altera *irregularis*, ſine ullo Fine propoſito, adeoque inconſtans, ut in qua nulla eſt Paſſio quæ gubernet & dirigat Cogitationes cæteras ad finem deſideratum. Tunc autem vagari videntur, & videri aliæ ad alias non pertinere, ut in Somnio. Tales plerumque ſunt eorum Cogitationes, qui ſunt non ſolum ſine comitatu, ſed etiam ſine omnium rerum ſollicitudine, quanquam etiam tunc non ceſſant Cogitationes, ſed ſine harmonia ſunt, quales ſunt pulſus lyræ homini imperito. Veruntamen in hac vagatione animi animadvertere aliquando

Series Cogitationum irregularis.

poſſumus methodum quandam, & quo modo una Cogitatio ab altera oriatur. Etenim in colloquio quodam circa bellum noſtrum civile, quid impertinentius videre poterat quam interrogare (ut interrogatum erat) Denarii Romani quantus valor eſſet. Cohæſio tamen illa ſatis mihi manifeſta videbatur. Nam à Cogitatione Belli introducta eſt Cogitatio de Rege à ſubditis ſuis tradito hoſtibus; Cogitatio illa Cogitationem genuit de proditione Ieſu Chriſti ad Iudæos, illa rurſus peperit cogitationem de 30 denariis proditionis illius pretio; inde denique facile ſequuta eſt prædicta interrogatio. Atque hæc omnia propter celeritatem cogitationis in momento ferè temporis.

Series Cogitationum regularis.

Secunda conſtantior eſt, ut quæ ab aliquo fine deſiderato *regulata* eſt. Nam impreſſio facta ab iis rebus, quas cupimus vel metuimus, vivida eſt & permanens, vel (ſi paulùm forte ceſſet) cito redit; adeoque eſt aliquando fortis, ut Somnum non modo impediat, ſed etiam abrumpat. A Deſiderio oritur Cogitatio medii ad rem deſideratam obtinendam, quale medium videramus ante ſimilem effectum produxiſſe. Eodem modo Cogitatio medii ad Finem producit Cogitationem medii ad illud medium, & ſic deinceps, donec veniatur ad principium aliquod in poteſtate noſtra. Quoniam autem Finis (propter magnitudinem impreſſionis) ſæpe & facile recurrit animo, ſi cæperint forte Cogitationes evagari, facile rurſus in viam reducuntur. Cujus rei obſervatio fecit, ut ſeptem ſapientium celebrium unus præceptum daret, quod hodie tritum eſt, *Reſpice Finem*; per quod, in omnibus actionibus ſæpius reſpectandum eſſe monet ad Finem, ut ad id quod Cogitationes omnes in via ad Finem obtinendum dirigit.

Series Cogitationum *regulata* etiam duplex eſt. Altera quando alicujus effectus concepti Cauſas & Media quærimus quibus producitur. Atque hæc hominibus cum cæteris animalibus communis eſt. Altera eſt, quando imaginati rem quamcunque, effectus omnes quærimus poſſibiles qui inde produci poſſunt; id eſt uſum ejus quærimus quis eſſe poſſit. Hujus generis Cogitationis ſignum, præterquam in homine nunquam vidi; curioſitas enim hæc in naturam incidere vix poteſt Animalis cui nullæ inſunt paſſiones præter ſenſuales, quales ſunt Fames, Sitis, Amor, & Ira. Diſcurſus denique animi quando à deſignato Fine aliquo regitur, nihil aliud eſt præter *Inveſtigationem*, ſive facultatem *Inveniendi* quæ *ſagacitas* quoque & *ſolertia* appellatur, & eſt quaſi venatio quædam per ſua veſtigia alicujus Cauſæ vel Effectus præſentis aut præteriti. Inveſtigat aliquis id quod perdidit? Ab

eo

eo loco & tempore ubi id ſe perdidiſſe animadvertit, recurrit animo à loco ad locum, & à tempore ad tempus, ut reperiat ubi & quando rem perditam habuerat, id eſt ut tempus aliquod & locum certum & definitum reperiat, ubi Inveſtigationis ſtatuere initium poſſit. Inde rurſus Cogitatione per eadem loca & tempora revertitur, ut actionem aliquam vel occaſionem aliam inveniat, quæ cauſa eſſe poterat ut rem quæſitam perdiderit. Atque hæc eſt facultas illa animi quæ vocatur *Reminiſcentia.* *Reminiſcentia.*

Accidit aliquando ut quis locum definitum habeat intra quem Inveſtigatio inſtituenda eſt. Tunc autem Cogitationes ejus partes omnes illius loci determinati percurrunt, eo modo, ut ſi quis cubiculum everreret, ut perditam inveniret gemmam; vel quemadmodum canis venaticus campum pervagatur, donec feræ alicujus odorem ſentiat, vel ut qui percurrit animo Alphabetum, ut ſyllabam finalem inveniat homophonam.

Scire quis cupit actionis alicujus futurum eventum? Cogitat ille præteritæ actionis ſimiles eventus, ordine, quo illos antè viderat; quia ſimiles actiones, ſimiles eventus plerumque conſequuntur. Ut qui ſcire vult, quid Reo criminis capitalis eventurum eſt, reminiſcitur ea quæ conſecuta ſunt ante in pari crimine, tali ordine cogitationum, Crimen, Miniſter, Carcer, Iudex, Patibulum, Genus hoc cogitationum, *Prævisio* dicitur, & *Prudentia* & *Providentia*, & quandoque *Sapientia*; quanquam *Conjectura* tantum ſit, & propter difficultatem circumſtantias omnes obſervandi, ſatis fallax. Hoc tamen dubium non eſt, quin, quanto alius alio majorem habet rerum præteritarum experientiam tanto magis ſit Prudens, & ab expectatione ſua rarius decipiatur. *Præſentia* tantùm exiſtunt in rerum natura; *Præterita* in Memoria ſola; ſed Futura omnino non exiſtunt, ut quæ nihil aliud ſunt, præter *Figmenta* animi, conſequentias actionis Præteritæ ad actionem *Præſentem* applicantis; id quod fit maxima certitudine ab eo, cujus maxima eſt Experientia, quanquam certitudine non plena. Etſi autem quoties Expectationi reſpondet Eventus vocetur *Prudentia*, revera tamen Præſumptio tantum eſt. Prævisio enim rerum futurarum, quæ eſt Providentia, ad illum ſolum pertinet, cujus conſilio futuræ ſunt. Et ab illo ſolo, & ſupernaturaliter, proficiſcitur. Alioqui optimus conjector, optimus eſt Propheta; optimus autem conjector is eſt, qui maximè verſatus eſt in illis rebus, de quibus conjecturam facit; is enim plura habet conjicienda *Signa.* *Prudentia.*

Signum eſt *Antecedenti Eventui Eventus conſequens*, & contra, *conſequenti* *Signa.*

ſequenti Antecedens, quando ſimiles conſequentiæ obſervatæ antè fuerint: & quanto ſæpius obſervatum eſt, tanto *Signum* minus eſt incertum. Itaque is qui in quolibet genere negotii maximam habet Experientiam, plurima habet *Signa* quibus poſſit de futuro tempore conjecturam facere, & per conſequens eſt Prudentiſſimus; & tanto Prudentior eſt, quam qui ad Negotium idem novus accedit, ut nulla naturalis & extemporarii ingenii ope hic illi æquari poſſit, quanquam forte multi ſint juvenes, qui hoc conceſſuri non ſint.

Quod autem inter hominem & brutum differentiam facit eſſentialem, *Prudentia* non eſt. Sunt enim animalia alia quæ earum rerum, quæ ad finem ſuum conducunt plura obſervant & prudentius perſequuntur, unicum annum nata, quam puer decennis.

Conjectura temporis præteriti. Sicut Prudentia eſt præſumtio Futuri contracta à Præteriti temporis Experientia: ita etiam alia eſt præſumtio quædam rerum Præteritarum ſumpta à rebus aliis (non Futuris) ſed Præteritis. Nam qui vidit quibus moribus, & gradibus Civitas aliqua inciderit in bellum civile, & quomodo inde profligata fuerit; ſi viderit alterius cujuſcunque Civitatis ruinas, conjecturam faciet, ſimiles mores & bellum ſimile illic quoque præceſſiſſe. Sed conjectura hæc eandem habet incertitudinem, quam conjectura temporis Futuri.

Humani animi actus alius nullus eſt, quod ſciam, naturaliter inſitus, talis ut ad exercitium ejus nulla alia re indigeat, præterquam naſci hominem & uſum habere quinque ejus Senſuum. Facultates illæ, de quibus paulo poſt ſermo erit, quæque hominis videntur propriè, Acquiſitæ ſunt, & ſtudio induſtriaque auctæ, habentes initium in inſtructione & diſciplina, procedenteſque ab inventione Vocabulorum & ſermonis. Nam præter Senſum & Imaginationem, & Cogitationum Seriem, humano animo nullus alius ineſt motus; quanquam Sermonis & Ordinis beneficio, eædem facultates promoveri in tantum poſſunt, ut per eas homo à cæteris animalibus omnibus diſtingui poſſit.

Quicquid imaginamur *Finitum* eſt. Nulla ergo eſt idea neque conceptus qui oriri poteſt à voce hac, *Infinitum*. Animus humanus Imaginem infinitæ magnitudinis capere non poteſt; neque concipere infinitam velocitatem, infinitam vim, infinitum tempus, aut infinitam potentiam. Quando dicimus rem aliquam eſſe *Infinitam*, hoc tantùm ſignificamus non poſſe nos illius rei terminos & limites concipere; neque aliud concipere præter noſtram impotentiam propriam. Itaque nomen Dei non uſurpatur, ut illum concipiamus (eſt enim Incomprehenſibilis, & magnitudo potentiaque ejus inconceptibilis)

lis) ſed ut honoremus. Et quoniam quicquid (ut dixi ſuprà) concipimus, perceptum eſt, antè in Senſione, nulla ineſſe homini poteſt imaginatio rei, quæ non ſit percipienda Senſibus. Nemo itaque concipere aliquid poteſt, niſi ut in loco, & finita aliqua magnitudine prædituм, & diviſibile in partes; neque aliquid eſſe totum in uno loco, & totum in altero, tempore eodem; neque duas vel plures res eodem tempore eſſe poſſe in eodem loco. Nihil enim horum fuere aut eſſe potuere in Senſione; ſed ſunt orationes inſignificantes, admiſſæ propter authoritatem quorundam Philoſophorum errantium, vel ſcholaſticorum fallentium.

CAPVT IV.

De Sermone.

Sermonis origo.

INventio *Artis Typographicæ* quanquam ingenioſa, collata tamen cum inventione *Literarum* non magna res eſt. Literas autem quis invenit ignoratur. Qui primus illas intulit in *Græciam*, *Cadmum* eſſe ferunt, filium *Agenoris* Regis Phœniciæ. Excogitatum, ad perpetuationem memoriæ temporis præteriti, & ad conjunctionem generis humani in tot & tam diſtantes orbis terrarum regiones, utiliſſimum, idemque ſimul difficilimum, & utpote profectum ab obſervatione diligentiſſima motuum Linguæ, Palati, Labrorum, aliorumque loquendi organorum, ita ut totidem eſſent characterum differentiæ, quibus diſtinguerentur. Nobiliſſima autem & omnium utiliſſima fuit inventio *Sermonis*, ex *Nominibus* ſive *Appellationibus* & eorum Connexione conſiſtentis, quibus cogitata hominum conſcribi, revocari in memoriam, & ab uno ad alium patefieri poſſunt, ad eorum converſationem & utilitatem mutuam. Nam abſque eo, non fuiſſet inter homines, neque Reſpublica, neque Societas, neque Pactum, neque Pax magis quam inter Leones, Urſos, & Lupos. *Sermonis* author primus fuit Adam, qui creaturas, quas ad conſpectum ejus adduxit Deus, *Nominavit*. Hactenus tantum de ea re Scriptura Sacra; ſed ſufficiebat hoc pro illo tempore. Nam eodem modo rebus aliis alia nomina imponere, prout experientia & creaturarum uſus poſtularet, potuit, eaque paulatim ita connectere, ut intelligeretur; atque hoc modo ſuccedente tempore tanta *Sermonis* copia acquiri potuit, quanta indigeret; quanquam non tanta, quanta Oratori vel Philoſopho opus eſſet. Non enim invenio in Scripturis Sacris ex quo directè, vel per conſequentiam colligi poteſt, impoſuiſſe

Adamum varietati omni Figurarum, Numerorum, Menſurarum, Colorum, Sonorum, Cogitationum, Relationum nomina, multo minus impoſuiſſe illum nomina Nominibus & Orationibus, qualia ſunt *Generale*, *Speciale*, *Affirmativum*, *Negativum*, *Interrogativum*, *Optativum*, *Infinitivum*, quæ omnia ſunt utilia; minime autem omnium *Entitatem*, *Intentionalitatem*, *Quidditatem*, aliaque poſuit verba Scholaſtica inſignificantia.

Veruntamen copia hæc omnis ſive acquiſita, ſive aucta ab Adamo & poſteris ejus, interiit penitus ad Turrem Babel, quo tempore Deus omnem hominem Sermonis ſui, propter rebellionem, oblivione percuſſit. Itaque diſpergere ſe coactis in diverſas mundi partes, neceſſarium erat, ut Linguarum varietas, quæ nunc eſt, gradatim ab illis proceſſerit, prout neceſſitas (Inventionum omnium mater) illos docuerat; itaque tractu temporis Lingua unaquæque in majorem copiam verborum aucta eſt.

Sermonis uſus.

Sermonis uſus generaliſſimus, eſt converſio Diſcurſus Mentalis in Verbalem, ſive Seriem Cogitationum noſtrarum in Seriem Verborum, idque ad duos fines, quorum alter eſt conſcriptio cogitatorum; quæ cum è memoria elabi apta ſint, per verba illa quibus conſcribuntur, revocari poſſint. Primus ergo uſus nominum eſt, ut ſint pro *Notis* ad memoriam. Alter eſt (poſtquam multi eundem calluerint Sermonem) ut (ordine & connexione ſua) poſſint alter alteri quid concipiunt & de unaquaque re cogitant; quidque etiam cupiunt, metuunt, &c. ſignificare. Propter hunc uſum vocantur *Signa*. Vſus Sermonis ſpeciales ſunt hi, primò quas cogitando rerum præteritarum vel præſentium cauſas eſſe reperimus, vel quæ à rebus præſentibus vel præteritis produci poſſunt, conſcribere; namque hinc oriuntur Artes. Secundò, ut oſtendamus aliis ſcientiam à nobis acquiſitam, conſulendo & docendo. Tertiò ut patefaciamus alii aliis conſilia & voluntates noſtras, quo mutuo poſſimus alius alii auxiliari. Quartò Sermone aliquando uti poſſumus ad delectationem vel ornamentum innocenter.

Sermonis abuſus.

His Vſibus reſpondent totidem Abuſus. Primus eſt quando homines cogitationes ſuas, propter inconſtantiam ſignificationis verborum ſuorum, perperam conſcribunt; ut quando pro cogitato ponunt id, quod non cogitarant; atque ita ſeipſos fallunt. Secundus eſt, quando verbis utuntur metaphoricis, id eſt alio ſenſu quam ad quem ordinata ſunt; atque ita decipiunt alios. Tertius, quando voluntatem ſuam eam eſſe declarant verbis, quæ revera non eſt. Quartus, quando Sermone utuntur ad lædendum proximum. Cætera animalia

malia armavit natura alia dentibus, alia cornibus, hominem autem manibus, ut quando opus est lædant hostem. Sed lingua lædere Sermonis abusus est, nisi quando aliquem regere obligamur. Id vero *lædere* non est, sed corrigere & emendare.

Modus quo Sermo inservit memoriæ consequentiarum consistit in nominum impositione & connexione.

Nominum alia sunt *Propria*, significantia rem unam singularem; ut *Petrus*, *Iohannes*, *hic homo*, *hæc arbor*. Alia autem multis rebus sunt *Communia*; ut *Homo*, *Equus*, *Arbor*; nam unumquodque eorum, etsi unicum sit, multarum tamen rerum particularium nomen est. Respectu autem omnium illorum particularium, vocatur *universale*. Nihil enim in rerum natura universale est præter rerum vocabula; nam res nominatæ sunt omnes Individuæ & Singulares. *Nomina Propria, Communia, Vniversalia.*

Pluribus rebus nomen Vniversale impositum unicum est, propter alicujus Qualitatis vel Accidentis similitudinem. Itaque ut nomen Proprium revocat ad animum rem unam certam, nomen Vniversale revocat rem ex multis unam quamcunque.

Nominum autem Vniversalium, alia amplioris, alia strictioris significationis sunt, ita ut nomen Amplius, nomen Strictius contineat. Alia rursus sunt amplitudinis æqualis, & comprehendunt se mutuò. Exempli causa, nomen *Corpus* comprehendit nomen *Hominem*, & præterea aliquid; nomina autem *Homo* & *Rationale* æqualia sunt, comprehendentia se mutuò. Sed notandum hic est, quod per Nomen non semper intelligimus vocabulum unicum, ut Grammatici, sed aliquando per circumlocutionem multis vocabulis nomen unum; ut verba hæc, *Qui consulta patrum*, *qui Leges Iuraque servat* unicum nomen est, & nomini *Iusto* æquivalens.

Per impositionem hanc nominum amplioris & strictioris significationis computationem consequentiarum in cogitationibus, convertimus in computationem consequentiarum in nominibus. Exempli causa, is qui omni Sermonis usu caret (qualis est qui mutus & surdus natus est) si positum ante oculos triangulum viderit, & juxta triangulum duos angulos rectos (quales sunt anguli figuræ quadratæ) potest tamen meditatione, contemplando comparandoque invenire tres illius trianguli angulos, æquales esse duobus illis angulis rectis juxta positis. Ille autem, qui sermone præditus est, cum animadverterit æqualitatem illam consequentem esse, non longitudini laterum, neque cuiquam rei speciali in triangulo, sed hoc tantùm, quod latera sunt recta, & anguli tres, propter quod figuræ nomen inditum est trianguli, Vniversaliter audacterque pronuntiabit, *Trianguli angulos*

tres

tres æquales esse duobus rectis. Atque hoc modo consequentia inventa in re singulari conscribitur ad memoriam, ut regula universalis, computationemque mentalem omni loci & temporis consideratione exonerat; atque animum omni labore liberat præter primum; facitque ut quod verum inventum est *hic* & *nunc*, pro vero omni alio *tempore* & *loco* agnoscatur.

Verborum autem usus in cogitationibus conscribendis nusquam ita manifestus est, ut in numeris. Stultus enim naturalis qui ordinem verborum numeralium, *unum, duo, tria*, &c. memoriter pronuntiare non potest, observare tamen potest singulos ordine ictus horologii, & annuens dicere *unum, unum, unum,* sed quota hora sonuit scire non potest. Videtur autem fuisse aliquando tempus in quo nomina numeralia pauca extabant, cogebanturque homines, quando numerarent, numerata digitis, primo unius manus, deinde ambarum applicare; atque inde natum esse, ut verba numeralia in omni ferè gente non excederent denarium; & in aliquibus plura non esse quam quinque, & à quinto eadem repeterent. Etiam is qui decem verba habet numeralia, nisi ordine ea recitet numerare usque ad decem non potest. Multo minus *Addere*, *Substrahere*, & cæteras perficere Operationes Arithmeticas. Itaque absque verborum usu Numerorum computatio est impossibilis, multo magis Magnitudinum, graduum velocitatis, virium, aliarumque rerum, quarum computationes ad generis humani necessitatem vel adjumentum necessariæ sunt.

Quando duo nomina conjunguntur ut fiat Affirmatio, vel Consequentia, ut cum dicimus, *Homo est Animal*, vel sic *Si est Homo tum est Animal*, & nomen posterius *Animal* significet omnia quæ significat prius nomen *Homo*, Affirmatio illa sive Consequentia *Vera* est, alioqui *Falsa*. Nam *Verum* & *Falsum* attributa sunt non rerum sed Orationis. Vbi autem Oratio non est, ibi neque *Verum* est neque *Falsum*, quanquam Error potest, ut quando expectamus id quod non erit, vel suspicamur quod non fuit; sed Falsi accusari non potest.

Definitionum usus. Quoniam ergo in ordinatione recta nominum quando aliquid affirmamus consistit *Veritas*, is qui Veritatem accuratam quærit, meminisse debet, quid in quoque loco unumquodque *Nomen* valet, & nomina, quibus utitur, rectè collocare. Alioqui enim impeditum se inveniet verborum tricis, sicut avicula inviscata, quæ quanto magis liberare se certat, tanto magis inviscatur. Itaque in Geometria, quæ sola fere est Scientia accurata, incipere Magistri solent à constitutione significationum Nominum quibus usuri sunt, id est à Definitionibus, & in principio operis illas collocare.

Atque

Atque hinc apparet, quam ſit illi opus qui ad Scientiam veram tendit, Authorum Antiquiorum *Definitiones* examinare, negligentiuſque ſcriptas corrigere, vel ſibi ipſi novas conſtituere. Prout enim in unaquaque Scientia procedit computatio, multiplicantur etiam, qui in Definitionibus ſunt Errores; unde paulatim ducuntur lectores in concluſiones abſurdas; quas etſi tandem videant, extricare tamen ſe non poſſunt, niſi denuo ab initio computare incipiant, in quo initio eorum errores fundati erant. Illis ergo qui Authoribus aliis nimium credunt, idem faciunt, quod qui multas ſummas minores in majorem colligunt, ſummulis illis non antè rectè examinatis, & perſpecto tandem errore, nec ſuſpectis Magiſtrorum Principiis, expedire ſe non poſſunt; ſed tempus conſumunt librorum folia motitantes, quemadmodum faciunt aviculæ, quæ poſtquam in cubiculum aliquod intraverint per caminum, incluſasque ſe viderint, ad feneſtræ vitreæ lumen falſum, motitando alas, obliti qua via ingreſſæ ſint, laborant fruſtra. Primus ergo Sermonis uſus, quæ acquiſitio eſt Scientiarum, conſiſtit in recta nominum Definitione, primuſque abuſus in Definitione falſa vel nulla; atque inde procedunt falſæ & abſurdæ Philoſophorum Opiniones, quæ illos qui inſtructionem non à propria meditatione, ſed ab Authoritate librorum accipiunt, tanto hominum ignorantium conditione inferiores reddunt, quanto homines vera Scientia præditi, eâdem conditione ſuperiores ſunt. Nam inter veram Scientiam, & doctrinam erroneam, ignorantia in medio eſt. Senſus & Imaginatio naturales abſurditatibus obnoxiæ non ſunt. Natura ipſa errare non poteſt. Quanto autem quis Sermonis copia abundat magis, tanto aut ſapientior vel ſtultior eſt quam vulgus. Neque ſine literis fieri ſolent homines inſigniter ſapientes, neque (niſi cui forte morbo vel prava conſtitutione Organorum animus læſus ſit) inſigniter ſtultus. Vocabula enim ſapientium quidem calculi ſunt quibus computant; ſtultorum autem Nummi, æſtimati impreſſione alicujus nomine celebri ut *Ariſtotelis*, vel *Ciceronis*, vel *Aquinatis*, alîusve Doctoris cujuscunque humani.

Res Nominata eſt, quæcunque cogitari vel in ratiocinatione conſiderari poteſt, ſive alteri addi ad conficiendam ſummam, vel alteri ſubſtrahi. Latini *Rationes* vocant libellos pecuniæ computatæ, & Computationem ipſam *ratiocinationem*, & id quod nos in rationibus appellamus *Item*, illi *Nomen* vocant. Atque inde vox *Ratio* extenſa eſt ad facultatem Computandi in rebus cæteris. Græcis vocabulum unum λόγ@· ſignificat & Sermonem & Rationem; non eò, quod putarent, nullum eſſe Sermonem ſine Ratione, ſed nullam Rationem ſi- *Res nominata.*

ne Sermone. Actum autem Ratiocinandi dixerunt Syllogiſmum, quæ vox ſignificat conſequentiæ Dicti unius ad alterum conjunctionem. Sed quia eædem res in Rationes inferuntur propter diverſa accidentia, earum Nomina (ad diverſitatem illam ſignificandam) diverſimodò variari & torqueri ſolent. Diverſitas autem Nominum ad quatuor capita generalia reduci poteſt.

Primò, res aliqua in Rationes ingredi poteſt ut Materia, ſive Corpus, ſub nomine *viventis*, *ſenſibilis*, *rationalis*, *calidi*, *frigidi*, *moti*, *quieſcentis*, quæ Nomina ſignificant Materiam, ſive Corpus.

Secundò, res aliqua intrare in Rationes poteſt propter accidens vel qualitatem, quam illi rei ineſſe cogitamus; ut quia *movetur*, vel *quantitatem habet*, vel quia *calet*, &c. tum vero nomen ipſius rei mutamus aliquantulum, & loco *viventis* ponimus *vitam*; loco *moti corporis* ponimus *motum*; loco *calidi*, *calorem*; *loco longi*, *longitudinem* & ſimiliter in cæteris. Quo facto nomina illa non ſunt nomina Materiæ ſive Corporis, ſed Accidentium & Proprietatum quibus Corpus à Corpore diſtinguitur. Appellantur autem hujuſmodi nomina *Abſtracta*, non quod abſtrahantur à Materia, ſed à Materiæ Computatione.

Tertiò, in Rationes inferimus proprietates illas quibus ipſi res diſtinguimus: ſicut quando *videmus*, aliquid, non Computamus ſemper rem *viſam*, ſed *viſionem*, *colorem* ſive *Ideam*, ſive rei viſæ *Phantaſma*: ſimiliter quando *audimus*, pro re ipſa quæ ſonum facit, *ſonum* ſive *auditionem* tantum conſideramus. Et ſic de cæteris Phantaſmatibus.

Quartò, in Rationes inferimus quandoque nomina ipſorum nominum & Sermonum, dicentes, *generale*, *univerſale*, *ſpeciale*, *univocum*, *æquivocum*, quæ ſunt Nomina Nominum. Item *affirmationem*, *interrogationem*, *præceptum*, *narrationem*, *ſyllogiſmum*, *orationem*, aliaque ejuſmodi multa, quæ ſunt nomina *Orationum*. Atque hac varietas omnis eſt nominum *Poſitivorum* ſignificantium aliquid eorum quæ ſunt in natura rerum, vel eorum quæ animo poſſunt fingi, ut corpora quæ ſunt vel eſſe videri poſſunt, vel ut proprietates corporum quæ ſunt vel eſſe videri poſſunt; vel Verba & *Sermones*.

Nomina Poſitiva.

Nomina Negativa.

Sunt & alia *Nomina*, *Negativa*, quæ ſignificant, nomen aliquod, nomen rei propoſitæ non eſſe, qualia ſunt *Nihil*, *Nemo*, *Infinitum*, *Indocile*, *tria minus quatuor*, & ſimilia quæ tamen in Rationibus uſum ſuum habent, vel in corrigendo vel revocando; quia faciunt ut nomina non rectè impoſita vel uſurpata recuſemus.

Nomina Inſignificantia.

Cætera Nomina omnia ſoni ſunt ſine ſignificatione; & duorum gene-

generum. Alterum, quæ nova ſunt nec tamen Definitione explicata; qualia à laborantibus Philoſophis & Scholaſticis excogitata ſunt.

Alterum eſt quando Nomen aliquod à duobus nominibus componitur, quorum ſignificationes ſunt inconſiſtentes; ut nomen hoc, *corpus incorporeum*, (vel quod idem eſt) *ſubſtantia incorporea*; aliaque ſimilia. Quandocunque enim affirmatio aliqua falſa eſt, ex duobus nominibus quibus conſtat ſi fiat nomen unum, illud erit inſignificans; exempli cauſa ſi falſum ſit dicere *quadratum eſt rotundum*, nomen illud *quadratum rotundum* ſonus merus eſt, nihil ſignificans. Similiter ſi falſum ſit dicere virtutem *fundi* vel *flari* poſſe, verba hæc *infuſa virtus*, *inflata virtus*, nomina ſunt inſignificantia. Itaque in verbum abſurdum & inſignificans non facile inciditur quod non compoſitum ſit à nomibus quæ intelligi à vulgo hominum non poſſunt.

Quando cogitatio alicujus rei oritur à ſermone audito, & ut oportuit ordinato, tunc qui audit, verba illa dicitur *Intelligere*; Intellectus enim aliud non eſt præter conceptum natum à Sermone. Itaque ſi ſermo homini peculiaris ſit (ut videtur eſſe) etiam homini ſoli proprius Intellectus eſt. Vnde ſequitur Affirmationes falſas, eaſdemque *univerſales* intelligi non poſſe; quanquam nonnulli ſunt qui putant ſe intelligere tunc quando verba audita tacitè apud ſe animo recitant. *Intellectus.*

Quæ orationum genera ſignificanr Appetitum, Averſionem, cæteraſque animi humani Paſſiones; quiſque ſit eorum uſus & abuſus tunc dicam, quando dicam de Paſſionibus.

Nomina rerum quæ placent, quia non omnibus ſimiliter placent res eædem, neque eidem homini, idem omni tempore, inconſtantis ſunt ſignificationis.

Cum enim nomina omnia ad conceptus ſignificandos impoſita fuerint, neceſſe eſt cum eaſdem res non ſimiliter ſentiamus, ut eaſdem etiam ſæpenumero diſſimiliter nominemus. Etſi rei conceptæ natura non mutetur, diverſitas tamen receptionis (ortæ à diverſitate naturarum individuarum, & à præjudiciis Opinionum) facit ut unuſquiſque nomina illis imponat propria ſua affectione aliquatenus tincta. Quamobrem in omni ratiocinatione cautela opus eſt, ne præter ſignificationem ipſius rei, admittamus etiam aliquid de natura ingenio & affectibus hominis qui loquitur. Nomina autem hujuſmodi plerumque ſunt Virtutum & Vitiorum nomina. Nam quam alius *Prudentiam*, alius vocat *Metum*; quam alius *Crudelitatem*, alius vocat *Iuſtitiam*; quam hic *Proluvium* ille *Magnificentiam* appellat; quæ huic *Gravitas* alteri videtur *Stupor*, &c. Itaque ex hujuſmodi nomi-

nibus Principia ratiocinandi constitui non possunt. Neque ex Metaphoris, aliisque orationis tropis. Sed minus sunt hæc periculosa, quia inconstantiam suam profitentur.

CAPUT V.

De Ratione & Scientia.

Ratio. QUi *ratiocinatur*, vel Totum quærit Additione partium; vel Residuum, *Subtractione* partis à parte: id quod (si verbis fiat) nihil aliud est, præter Conceptionem consequentiæ Nominis partis ad Nomen totius, vel Nominum totius & partis ad Nomen partis reliquæ. Quanquam autem in rebus quibusdam (ut in numeris) aliæ sint operationes, præter Additionem & Subtractionem, ut Multiplicatio & Divisio, in idem tamen recidunt; nam Multiplicatio est æqualium inter se Additio; & Divisio aliud non est, quam ejusdem rei, quoties possumus, Subtractio. Neque Numeris solis operationes illæ conveniunt, sed omni rerum generi, quarum una alteri addi vel auferri potest. Sicut enim Arithmetici Addere & Subtrahere solent in Numeris; ita Geometræ facere idem docent in *Lineis*, *Figuris*, *Angulis*, *Proportionibus*, *Temporibus*, Gradibus *velocitatis*, *Virium*, *Potentiæ*, & cæteris. Idem etiam Logici faciunt in *consequentiis verborum*, Addentes *duo nomina* ad faciendam *propositionem*, & *duas propositiones* ad faciendum Syllogismum, & plures Syllogismos ad faciendam Demonstrationem; & à summa sive conclusione *Syllogismi* subtrahunt unam *propositionem*, ad inveniendam alteram. Etiam Scriptores Politici addunt simul plura pacta, ad inveniendum hominis *Officium*; & Iuris Consulti addunt simul *Leges* & *Facta* ad inveniendum, quid sit in actionibus hominum privatorum Ius & Injuria. Vbicunque locus est *Additoni*, & *Subtractioni*, ibi etiam locus est *Rationi*; & ubi illis locus non est, ibi neque rationi locus est.

Ex iis quæ dicta sunt Rationem Definire, id est vocis ejus quatenus sumitur pro Facultate animi, significationem determinare possumus. Ratio enim, hoc sensu, nihil aliud est, præter *Computationem* sive Additionem & Subtractionem Nominum generalium, quæ ad notationem sive significationem cogitationum nostrarum recipiuntur. *Notationem*, inquam, quando computamus soli; *significationem*, quando aliis computationem nostram *Demonstramus*.

Recta Ratio. Sicut autem in Arithmetica imperiti sæpe Professores aliquando falsò computant; ita etiam in Rationibus aliarum rerum, peritissimi, versa-

verſatiſſimi attentiſſimique falli poſſunt, & falſas inferre *Concluſiones*; non quod Ratio non ſit ipſa ſemper Recta Ratio, æquè, ut Arithmetica certa eſt *Ars*, ſed quod nullius unius *Ratio*, neque verò plurium, faciat certitudinem, magis quam Computatio aliqua recta numerorum rectè facta eſt, ideo quia conſenſu multorum eſt approbata. Quoties igitur in computatione ſive Ratiocinatione oritur controverſia, illi quibus controverſia eſt, pro recta Ratione, Arbitri alicujus vel Iudicis Rationem conſtituere debent voluntariè; qua uterque obligandus ſit; alioqui controverſia eorum aut non omnino, aut armis dijudicanda eſt, defectu rectæ Rationis à natura conſtitutæ. Idem contingit in omni genere certaminis. Quando enim homines arrogantes ſapientiores ſe cæteris omnibus eſſe credunt, clamantesque pro Iudice rectam Rationem poſtulant, nihil aliud quærunt, quam ut res ſuâ ipſorum Ratione judicetur; id quod in Societate humana intolerabile æquè eſt, ac ſi quis ludens cartis pro carta dominante uti vellet ea, cujus haberet ipſe maximum numerum. Quid enim aliud faciunt, qui ſuas quaſque dominantes paſſiones pro recta Ratione valere certant, etiam in ſuis ipſorum litibus, defectum rectæ Rationis ipſa poſtulatione oſtendentes.

Rationis uſus.

Vſus Scopuſque Rationis non eſt unius vel paucarum conſequentiarum, à primis nominum Definitionibus remotarum, inventio. Ratio à primis incipit Definitionibus, inde ad plurium Definitionum conſequentiam aliquam procedit, & inde ad aliam. Nam concluſionis ultimæ certitudo nulla eſt ſine certitudine Affirmationum & Negationum à quibus compoſita & illata eſt. Sicut enim Pater familias Villici ſui Rationes inſpiciens, ſummularum ſingulorum generum ſummas in unam totalem colligat, nec an illæ ſummulæ rectè confectæ ab iis ſint, qui Rationem reddituri ſunt, examinat, nihilo plus proficit, quam ſi peritiæ probitatique villici ſui fidens, Rationes omnino non requireret. Eodem modo in Rationibus quarumcunque rerum qui illas admittit authorum aliorum fide, nec à nominibus ſingulis ipſe deducit, ille operam ludit, nil *ſciens*, ſed tantum *credens*.

Error & Abſurdum.

Quando aliquis Ratiocinatur ſine uſu verborum, quod fieri poteſt in nominibus Individuis (ut quando rem aliquam videntes conjicimus, quid præceſſiſſe, vel ſecuturum eſſe veriſimile ſit,) ſi id quod veriſimile eſt neque præceſſit neque ſequitur, id in Ratiocinante appellatur *Error*. Errori autem obnoxii ſunt homines etiam prudentiſſimi. Sed quando in verbis ratiocinamur Vniverſalibus, ſi incidamus in concluſionem univerſalem eamque falſam, etſi vulgo *Error* appelletur, revera tamen eſt *abſurditas*, id eſt oratio inſignificans. Eſt enim

enim Error deceptio præſumentis tantum de Præterito vel Futuro, quæ etſi vera non erat, non tamen viſa eſt impoſſibilis. Verum quando Concluſio univerſalis eſt, niſi & vera ſit, conceptibilis non eſt. Verba autem quibus nihil concipimus præter ſonum, inſignificantia dici ſolent & *abſurda*; qualia ſunt, *quadratum eſt rotundum*; *ſubſtantiæ ſunt immateriales*; *ſubditus eſt liber*, quod ſi quem ita loquentem ſentirem, non illum *Erraſſe*, ſed *Abſurde* locutum eſſe dicerem.

Hominem cæteris animalibus præſtare dixi ante, eo quod cum de re quacunque cogitaverit, in ejus rei conſequentias inquirere & quomodo ea re uti poteſt, aptus natus ſit; ejuſdem præſtantiæ gradum alium hic addo, quod per conſequentias verborum reperire poteſt Regulas Generales, quæ *Theoremata*, & *Aphoriſmi* vocari ſolent, id eſt computare poteſt non ſolùm in Numeris, ſed etiam in Rebus aliis omnibus, quarum una alteri Addi, vel Auferri poteſt.

Sed privilegium hoc ab alio quodam temperatur. Solius enim Hominis privilegium eſt *abſurditas*, cui alia creatura nulla eſt obnoxia. Hominum autem maximè obnoxii ſunt illi qui vocari ſolent Philoſophi. Id enim dictum eſt à Cicerone veriſſimè, nihil tam eſſe poſſe abſurdum, quin inveniri poſſit in Libris Philoſophorum. Cujus rei Ratio manifeſta eſt. Eorum enim nemo eſt, qui Ratiocinationes ſuas à Definitionibus ordiatur, ſive Explicationibus nominum, quibus uſuri ſunt. Methodus enim hæc Geometrarum peculiaris eſt.

Concluſionum Abſurditas in cæteris ſcientiis defectui Methodi imputanda eſt; propterea quod Ratiocinationes ſuas non incipiunt à Definitionibus Nominum. Quaſi numerare vellent antequam numeralium Nominum valorem intelligerent. Atque hæc cauſa generalis eſt. Quoniam autem *Corpora* in Rationes propter varias conſiderationes (ſicut in præcedente capite dictum eſt) inferuntur; multæ Abſurditates procedunt à defectu diſtinctionis inter conſiderationes illas; unde fit ut nomina in propoſitiones perperam connectantur.

1. Ut primo, cum nomina *Corporum* indant *Accidentibus*, vel nomina Accidentium *Corporibus*; quemadmodum faciunt qui dicunt, *Fidem eſſe infuſam*, vel *Inſpiratam*; cum nihil neque *fuſile*, ſit neque *ſpirabile* præter *corpus*; & quemadmodum faciunt illi qui *extenſionem* dicunt eſſe *Corpus*, & *Phantaſma* eſſe *Spiritum*, &c.

2. Secundo, quando nomina *Accidentium* quæ ſunt in *corporibus extra nos*, *Accidentibus* tribuunt *corporum noſtrorum*. Quod faciunt qui dicunt *colorem eſſe in Objecto*; *ſonum eſſe in Aëre*, &c.

3. Tertio, cum *Corporum* nomina *nominibus* tribuunt vel *orationibus*; ut qui dicunt eſſe *res univerſales*, vel *animal eſſe genus*.

Quartò,

Quartò, cum nomina *Accidentium* imponunt *nominibus*, & *orationibus*; ut qui dicunt *Definitionem esse rei naturam*, vel *mandatum cujuspiam ipsius esse voluntatem.* 4.

Quinto, quando utuntur loco verborum propriorum, metaphoris, aliisque Tropis orationis. Quanquam enim liceat (exempli causa) cum vulgo dicere, *via huc* vel *illuc tendit* vel *ducit*; *Proverbium hoc* vel *illud dicit*, inter ratiocinandum tamen hujusmodi orationes, ab iis qui veritati student, admittendæ non sunt. 5.

Sexto, quando nominibus temerè receptis, nec quicquam significantibus utuntur, quales sunt *Transubstantiatio*, *Consubstantiatio*, *Nunc stans*. similesque voces Scholasticorum. Qui scopulos vitare hos potest, haud facile incidet in absurdum, nisi forte in Ratiocinatione longa. Obliviscì enim potest alicujus propositionis quam præmiserat. Naturaliter enim homines bene & similiter ratiocinantur, si à veris & perspicuis Principiis ordiantur. Vix enim invenies hominem adeo stupidum, quin si in Geometria erraverit, erroremque ejus ipsi ostenderit alius errorem suum illico agnoscet. 6.

Apparet hinc Rationem non esse, sicut Sensus & Memoria, nobiscum natam; neque sola (ut prudentia) Experientia acquisitam, sed Industria; scilicet apta in primis impositione Nominum; deinde methodo recta procedendo à Nominibus ad Propositiones, & à Propositionibus ad Syllogismos, donec veniatur ad cognitionem Consequentiarum Nominum omnium quæ ad Scientiam pertinent. Sensus & Memoria, *Facti* tantum Cognitio est; *Scientia* autem Cognitio est Consequentiarum unius Facti ad alterum. Per eam autem aliquis ex eo quod nunc facere potest, docetur aliquid aliud simile facere, si velit, alio tempore. Quia quoties videmus effectuum ortum & causas, & quomodo generantur, docemur (quoties in nostra potestate sunt) causas similes, similes producere effectus. *Scientia.*

Infantes igitur actum Rationis, antequam Sermonis usum aquisierint non habent; vocantur autem animalia Rationalia propter potestatem tantùm. Plerique autem homines etsi aliquousque ratiocinari possunt, ut forte in Numeris; non tamen multum inde adjumenti accipiunt ad vitam communem; in qua seipsos regunt alii melius, alii pejus, prout Experientia, Memoria vel appetitu inter se differunt; maximè autem fortuna bona vel adversa, & unus alterius erroribus gubernantur. Quod enim ad *Scientiam* attinet & actionum suarum Regulas certas, ita ab ea longè absunt, ut quid sit, præter suas ipsorum cupiditates vitæ Regulâ non intelligant. Geometriam aliqui pro Arte Magica habuerunt. Quod autem attinet ad Scientias alias,

illi

illi qui non didicerunt Principia ejus, nec tantum in illis progreſſum fecerunt, ut viderint quomodo generatæ & acquiſitæ fuerint, ita ad eas ſe habent ut pueri ad Cognitionem generationis; qui fratres ſuos & ſorores non natos, ſed in horto repertos eſſe, credunt mulieribus.

Veruntamen qui ſine omni ſunt Scientia, ſola Prudentia naturali, nobiliore conditione ſunt, quam illi qui ratiocinando malè, vel malè ratiocinantibus credendo, incidunt in Regulas generales falſas & abſurdas. Cauſarum enim & Regularum ignoratio non tantos errores generat, quantos Regulæ & Cauſæ falſæ.

Animi humani Lux eſt oratio perſpicua juſtis definitionibus antè emuncta, ambiguitatibuſque purgata. Ratio eſt *greſſus*; Methodus, ad *Scientiam via* eſt; Scientiæ autem finis, *Bonum humanum*; Metaphoræ autem & verba nihil ſignificantia aut ambigua, ſunt *ignes fatui*; in quibus qui verſatur, inter abſurditates innumerabiles vagatur quæ terminantur tandem in contentione, vel ſeditione, vel contemptu.

Prudentia & Sapientia.

Sicut Experientia multa, fit *Prudentia*; ita Scientia multa, *Sapientia* eſt. Verum ut differentia quæ inter illas eſt, manifeſtiùs appareat, ſupponamus Hominem aliquem qui habeat dexteritatem arma ſua tractandi naturaliter excellentem; alterum autem qui dexteritatem quidem æqualem, ſed habeat præterea armorum Scientiam acquiſitam, qua quo modo & qua parte corporis, in quacunque poſitione, hoſtem offendere vel ab eo offendi poſſit, perfectè didicit. Horum duorum facultates ita ad ſe invicem habent, ſicut Prudentia & Sapientia; utraque utilis, poſterior autem infallibilis. Ille autem qui confidet ſoli Librorum authoritati, cæcos cæcè ſequitur, ſimilis illi eſt, qui fidens Laniſtæ alicujus Regulis falſis, hoſtem peritum aggreſſus, vel interficitur, vel armis exuitur.

Scientia ſigna.

Scientiæ ſigna ſunt alia *certa* & infallibilia; alia *incerta*. *Certa* ſunt, quando qui *Scire* ſe dicit, idem alterum docere, & veritatem perſpicuè demonſtrare poteſt. *Incertum*, quando in quibuſdam tantum rebus, id quod dicit verum eſt, ſed in multis aliis non item. Itaque ſigna Prudentiæ Incerta omnia ſunt. Nemo enim rerum omnium quas expertus eſt circumſtantias eventui eſſentiales vidiſſe poteſt, aut viſarum meminiſſe. Cæterum in omni negotio cujus nulla eſt Scientia infallibilis, proprio judicio diffidere, Sententiiſque Librorum ducendum ſe permittere, Imprudentia eſt. Etiam illorum hominum qui in Conciliis Rerumpublicarum, quid in Politicis, & Hiſtoriis, & quantum profecerint oſtentare amant, pauci tamen, ubi ſuæ ipſorum res

dome-

domeſticæ aguntur, id faciunt; cum in ſua ipſius re unuſquiſque ſatis Prudens eſt. In publico autem negotio magis proprii ingenii exiſtimationi ſtudent quam negotio publico.

CAPVT VI.

De Principiis internis Motus Voluntarii, quæ vulgò Paſſiones *appellantur. Et de Orationibus quibus declarantur.*

DUo ſunt Motuum in Animalibus genera ipſis propria. Quorum unus eſt *Vitalis*, in generatione inceptus, & ſine interruptione per totam vitam continuatus; qualis eſt *Motus Sanguinis*, *Pulſus*, *Spirationis*, *Concoctionis*, *Nutritionis*, *Excretionis*, qui Imaginationis Auxilio non indigent. Alter dicitur *Animalis*, & *Voluntarius*; qualis eſt *inceſſus*, *locutio*, & *artuum Motus*, qualem prius animo cogitaveramus. Senſum, Motum eſſe in Organis, & Partibus internis corporis humani, factum ab Objectis *Viſis*, *Auditis*, &c. Phantaſiam autem eſſe ejuſdem Motus poſt Senſionem *reliquias*, dictum antè eſt in Cap. primo & ſecundo. Quoniam autem *inceſſus*, *loquela*, & ſimiles Motus Voluntarii, ſemper dependent ab aliqua præcedente cogitatione, *Quo*, *qua via*, & *Quid*, manifeſtum eſt Phantaſiam Motuum omnium voluntariorum Principium internum primum eſſe. Etſi autem ſint qui Motum omnino ullum eſſe negant, ubi res mota inviſibilis, aut ſpatium in quo movetur, propter brevitatem, inſenſibile eſt, illud tamen non impedit, quo minus hujuſmodi Motus ſint. Quantulumcunque enim ſpatium ſit, id quod Movetur per ſpatium majus, cujus parvum illud ſpatium pars eſt, per illud etiam neceſſariò movebitur. Principia hæc Motus parva, intra humanum corpus ſita, antequam *incedendo*, *loquendo*, *percutiendo*, cæteriſque actionibus viſibilibus appareant, vocantur *Conatus*.

Motus Vitalis & Animalis.

Conatus hic, quando fit verſus cauſam ſuam vocatur *Appetitus*, vel *Cupido*; quarum vox prima generalis eſt; altera ſæpe reſtringitur ad ſignificandum Appetitum aliquem particularem, ut Famem vel Sitim; quando autem Conatus eſt recedendi à re aliqua, tunc vocatur *Averſio*. Has duas voces *Appetitum* & *Averſionem*, græci ſignificant per ὁρμὴν, & ἀφορμὴν. Natura enim homines ad veritatem aliquando ipſa urget, in quam offendunt ſæpe illi qui ultra Naturam docti eſſe cupiunt. Scholæ enim in Appetitu Motum nullum omnino eſſe cen-

Conatus.

Appetitus. Fames & Sitis.

Averſio.

ſent, & quia Motus aliquis neceſſariò admittendus eſt, Appetitum Motum eſſe dicunt Metaphoricum; id quod eſt Abſurdum, cum (etſi verba poſſint) Corpora, Motuſque Metaphorica eſſe non poſſint.

Quæ Cupiunt homines eadem & *Amare* dicuntur; *Odioque* habere ea quæ Fugiunt. Itaque *Cupere*, & *Amare* idem ſunt, niſi quod in *Cupidine* objectum ſemper abeſſe intelligitur; in *Amore* plerumque & proprie adeſſe dicitur. Similiter per Averſionem, abſentiam; per Odium præſentiam objecti ſignificamus.

Appetituum, & Averſionum, aliæ nobiſcum natæ ſunt; ut Appetitus edendi, excernendi, & exonerandi; quæ Averſiones etiam alio reſpectu dici poſſunt, quia Fugæ ſunt alicujus mali in corpore pleno & onerato. Appetitus cæteri rerum particularium oriuntur ab experientia effectuum quos in nobis vel aliis hominibus produxerunt. Rerum enim quas non omnino cognoſcimus, vel quas non credimus exiſtere, appetitum alium habere præterquam experiendi impoſſibile eſt. Averſionem autem habemus etiam ab iis rebus, non ſolum quæ cognovimus nos læſiſſe; ſed etiam ab iis rebus quas an læſuræ ſint necne, neſcimus.

Contemptus. Quæ neque Cupimus neque Odimus, ea dicimur *Contemnere*. *Contemptus* enim nihil aliud eſt quam Cordis, actionibus quarundem rerum reſiſtentis, immobilitas quædam ſive Contumacia, orta ab eo quod Cor ab aliis objectis fortioribus occupatum eſt; vel ab eo quod qualia ſint ea quæ contemnimus, experti non ſimus.

Et quoniam in perpetua mutatione verſatur humani corporis conſiſtentia, impoſſibile eſt, ut eædem res producerent eoſdem ſemper Appetitus, & Averſiones; multo minùs poterunt omnes homines conſentire in Appetitu unius & ejuſdem Objecti.

Bonum. *Malum.* Quicquid autem Appetitus in homine quocunque Objectum eſt, eidem illud eſt quod ab ipſo appellatur *Bonum*. Similiter id quod Averſionis in ipſo & Odii cauſa eſt, ab ipſo nominatur *Malum*; atque id *Vile* appellat, quod ipſe contemnit. Voces enim *Bonum*, *Malum*, *Vile*, intelliguntur ſemper cum relatione ad perſonam quæ illis utitur; cum nihil ſit ſimpliciter ita; neque ulla *Boni*, *Mali*, & *Vilis*, communis regula, ab ipſorum objectorum naturis derivata, ſed à natura (ubi Civitas non eſt) perſonæ loquentis, vel (ſi eſt) perſonæ Civitatem repræſentantis; vel ab Arbitro vel Iudice conſtituto.

Pulchrum. *Turpe.* *Pulchrum* & *Turpe* prope quidem idem ſignificant, quod *Bonum* & *Malum*, ſed non adæquatè. *Pulchrum* enim id ſignificat quod ſignis apparentibus *Bonum promittit*, ſicut & *Turpe* id quod *Malum promittit*.

tit. Utriuſque autem ſunt diverſæ Species, ut *Formoſum*, *Honeſtum*, *Decorum*, *Iucundum*, ſunt ſpecies *Pulchri*; *Deforme*, *Inhoneſtum*, *Moleſtum*, ſpecies *Turpis*. Quæ omnia vocabula nihil aliud ſignificant præter promiſſionem quandam vel Boni, vel Mali. Itaque Boni tres ſunt ſpecies, altera in promiſſione quæ Pulchritudo, Altera in re, & dicitur Bonitas, Tertia in Fine, quæ eſt Iucunditas. Præterea *Bonum* quod in Fine *Iucundum* dicitur, in Medio vocatur *Vtile*. Similiter *Malum* ut promiſſum, *Turpe*; ut in Fine Moleſtum appellatur.

Ut in Senſione, ſolus (intra corpus ſentiens) Motus eſt, ortus ab actione Objectorum, qui tamen ad Viſum, *Lux* & *color*; ad Auditum, Sonus; ad *Olfactum*, *Odor*, &c. ita objecti actio continuata ad Oculos, Aures, aliaque Senſuum organa nihil aliud eſt præter *Motum*, vel *Conatum*, conſiſtentem in Appetitu vel Fuga objecti. Apparitio tamen illius Motus, illa eſt quæ vocatur aut *voluptas*, aut *moleſtia animi*.

Quoniam autem Motus hic (propter voluptatem) videtur eſſe Motus Vitalis adjutor; ea quæ Motum hunc efficiunt vocari ſolent, nec impropriè (nimirum à juvando) *jucunda*; & eorum contraria *Moleſta*.

Jucundum ergo, eſt *apparens* Bonum; & *Moleſtum* apparens Malum. Itaque Appetitus omnis, amorque conjunctus eſt cum voluptate aliqua; & Odium & Fuga, com Moleſtia aliqua.

Voluptatum aliæ ab Objecti præſentis Senſione oriuntur, quæ vocari poſſunt *voluptates Senſuales*; quæ vox, antequam lege condemnentur, nihil culpabile conſignificat. Hujus generis ſunt Onerationes & Exonerationes corporis; quicquid item ad *Viſum*, *Auditum*, *Olfactum*, *Guſtum*, *vel Tactum* jucundum eſt; aliæ ab Expectatione oriuntur, id eſt à Prævisione Finium, vel Conſequentiarum rerum, ſive illa ad Senſum jucunda, ſive injucunda ſint. Atque animi voluptates hæ ſunt illis, qui conſequentias illas prævident; vocanturque uno nomine *Gaudium*; ſimiliter Moleſtiarum aliæ in Senſu ſunt, vocanturque *Dolores* corporis; aliæ in Expectatione, & appellantur *Dolores* animi.

Voluptates Senſuales & Voluptates Animæ.

Gaudium.

Paſſiones autem iſtæ ſimplices *Appetitus*, *Cupido*, *Amor*, *Averſio*, *Odium*, *Gaudium*, & *Dolor* à diverſis conſiderationibus quandoque variantur etiam nominibus. Vt primò, prout videntur aliæ aliis ſucceſſuræ. Secundo, prout objectum appetimus, aut fugimus. Tertio, prout multæ ſimul conſiderantur. Poſtremo, pro modo ſucceſſionis unius ad alteram. *Appetitus enim* ſi conjunctus ſit cum opinione obtinendi, *Spes* dicitur.

Spes

Desperatio. Idem sine opinione obtinendi, *Desperatio.*

Metus. *Aversio* cum opinione damni secuturi, *Metus.*

Fortitudo. Eadem cum Spe damni per resistentiam superandi, *Fortitudo.*

Ira. Subita Fortitudo, est *Ira.*

Fiducia. Spes in propria virtute, si constans sit, *Fiducia*; desperatio continuata *Animi Abjectio.*

Animi Abjectio.

Indignatio. Ira ex læsione alterius injusta, *Indignatio.*

Charitas. Alii bonum Cupere, *Benevolentia* vel *Charitas.*

Avaritia. Cupido divitiarum, *Avaritia.* Quæ vox, quia de divitiis certare homines inter se solent, accipitur semper ferè in malo sensu, etsi Cupido ipsa, aut culpanda aut probanda sit, prout Media sunt quibus quæruntur Divitiæ, bona vel mala. Cupido Dignitatum publicarum, *Ambitio.* Vox hæc quoque propter contentionem hominum, in deterius sæpissimè accipitur.

Ambitio.

Cupido rerum parum ad institutum nostrum conducentium; item Metus rerum institutum nostrum parum impedientium, *Pusillanimitas.*

Pusillanimitas.

Adjumentorum, & Impedimentorum Exiguorum Contemptus, *Magnanimitas.*

Magnanimitas.

Virtus bellica. Magnanimitas in periculo mortis violentæ, aut vulnerum, *Virtus bellica.*

Liberalitas. Magnanimitas in divitiarum usu, *Liberalitas.*

Tenacitas. Pusillanimitas in usu earundem, *Tenacitas.*

Vindicta. Cupido lædendi aliquem, eo fine, ut factum aliquod suum condemnet, *Vindicta.*

Curiositas. Cupido sciendi quid & quomodo, *Curiositas*; quæ Passio soli inest Homini. Distinguitur ergo à cæteris animalibus *Homo*, non solum *Ratione*, sed etiam Passione hac, quam voco *Curiositatem.* Cætera enim animalia, in quibus Appetitus cibi, aliæque *voluptates Sensuales* prædominantur, causarum cognoscendarum cura carent, quæ Animi concupiscentia quædam est, conjuncta cum voluptate perpetua, & infatigabili, generationis scientiarum, vehementiam voluptatum sensualium brevem longè superans.

Metus Potentiarum invisibilium, sive Fictæ illæ sint, sive ab Historiis acceptæ sint publicè, *Religio* est; si publicé acceptæ non sint, *Superstitio.* Quando autem Potentiæ illæ revera tales sunt, quales accepimus, *Vera Religio.*

Religio.

Superstitio.

Vera Religio.

Terror Panicus. Metus sine conceptione periculi unde & quale sit, *Terror Panicus*; ita vocatus à Pane, quem talium metuum authorem faciunt Fabulæ. Revera tamen, qui primus metuit, metuendi causam vidit aliquam; cæteri

cæteri autem illius primi exemplo fugiunt, credentes cauſam fugiendi fugientibus cæteris ſatis eſſe cognitam. Nam paſſio hæc, niſi in coacta multitudine nunquam accidit.

Gaudium à cognitione nova, *Admiratio*; & homini propria eſt, quia excitat Appetitum ſciendi cauſam. *Admiratio.*

Gaudium quod in homine oritur ab Imaginatione Potentiæ aut Virtutis propriæ, animi exultatio quædam eſt, quam vocant *Gloriam*: quæ ſi fundetur in experientia actionum ſuarum, eadem eſt cum Fiducia. Sin fundata ſit in adulatione hominum; vel à ſeipſo ficta propter voluptatem quæ magnas actiones ſolet conſequi, *Gloria inanis* vel *vana* dicitur. *Fiducia* enim gignit Aggreſſum; id quod *inanis Gloria* producere non poteſt. *Gloria.* *Gloria inanis.*

Dolor natus à propriæ impotentiæ opinione, *Demiſſio animi* dicitur. *Demiſſio animi.*

Inanis Gloria, quæ conſiſtit in ficta ſuppoſitione virtutum, quas nobis ſcimus non ineſſe, propria fere eſt Iuvenum, aliturque à rerum magnarum Hiſtoriis, vel à narrationibus fictis; corrigitur autem magna ex parte Ætate & Negotiis.

Gloriatio ſubita Paſſio illa eſt, quæ producit *Riſum*; habet autem pro cauſa, vel ſubitam aliquam actionem propriam, in qua, qui eam fecit, ſibi placet, vel conceptum Turpitudinis vel facti alieni indecori, comparatione cujus ſubito ſibimet ipſi commendatur. Contingit autem hoc illis maximè, qui cum virtutum pauciſſimarum conſcii ſibi ſint, bonam de ſeipſis opinionem conſervare non poſſunt, niſi infirmitates aliorum hominum obſervando. Itaque multus Riſus ſignum eſt Puſillanimitatis. Animi enim magni opus proprium eſt auxiliari, & à contemptu alios liberare; ſeipſos autem cum maximis hominibus ſolis comparare. *Riſus.*

Contra, *Demiſſio animi ſubita* paſſio eſt, quæ producit *Fletum*; cujus cauſa ſunt accidentia illa, quæ magnam ſpem aliquam, vel potentiæ ſuæ ſtatumen aliquod ſubitò deſtruit. *Fletus.*

Fletui autem ſubjecti ſunt illi qui auxiliis externis maximè indigent, quales ſunt fœminæ & pueri. Alii itaque jacturam deflent amicorum; alii ingratitudinem; alii etiam flent quando cum illis conciliantur, propterea quod inde oritur vindictæ ſperatæ obſtructio ſubita. Semper autem tum Riſus, tum Fletus motus ſunt ſubiti; & conſuetudine minuuntur. Nemo enim aut veteres jocos ridet, aut calamitates deflet veteres.

Dolor ille qui oritur ab eo, quod indécorum aliquod noſtrum admiſſum putamus, *Pudor* dicitur, oſtenditurque per Erubeſcentiam. *Pudor.*

Passio hæc in Adolescentibus laudatur, ut signum cupientis nihil facere, nisi quod sit laudabile. In senibus non laudatur, propterea quod minus Venia digni sunt senes.

Impudentia. Contemptus bonæ existimationis appellatur *Impudentia.*

Misericordia. Dolor ob calamitatem alienam, dicitur *Misericordia*, oriturque à consideratione, quod sibimet ipsi contingere potest calamitas similis; Et ob eam rem vocari etiam solet *Compassio.* Calamitas itaque aliena, si à magno oriatur ipsius cui contingit scelere, tanto minus producit *Misericordiam.* Item in eadem calamitate minùs *Misericordes* sunt illi, qui calamitati simili minimè obnoxios se esse judicant.

Crudelitas. Alienæ calamitatis contemptus, nominatur *Crudelitas*, proceditque à propriæ securitatis opinione. Nam ut aliquis sibi placeat in malis alienis, sine alio fine, videtur mihi impossibile.

Dolor ob successum Competitoris alicujus circa honorem, aut divitias, aut aliud bonum, si conjunctus sit cum conatu diligentiam propriam augendi, *Æmulatio* dicitur; sin conjungatur cum conatu Competitorem fallendi vel impediendi, *Invidia* est.

Æmulatio.

Invidia.

Quando in animo humano Appetitus, Aversio, Spes, Metus, circa rem eandem oriuntur alternatim, veniuntque in animum Faciendi, Omittendique bonæ malæque consequentiæ successivè; adeo ut interdum appetamus, interdum fugiamus; interdum speremus, interdum metuamus; tunc totum illud passionum aggregatum, eatenus durans dum res effecta sit, vel rejecta, vocatur *Deliberatio.*

Deliberatio.

Itaque de rebus præteritis *Deliberatio* nulla est, quia præteritum immutabile est; neque rerum quas scimus vel putamus esse impossibiles, quia talium *Deliberatio* vana est. Impossibilium autem quæ possibilia esse arbitramur, *Deliberatio* datur, ut quam vanam esse nescimus. *Deliberatio* autem ideo dicitur, quia libertatis quam habemus faciendi, omittendive finis est. Alterna hæc successio Appetitus, Aversionis, &c. communis est homini cum animalibus cæteris. Nam Deliberant etiam bestiæ.

Deliberatio finiri tunc dicitur, quando id, de quo *Deliberatum* est, factum est vel redditum impossibile; propterea quod eatenus libertatem faciendi vel non faciendi pro arbitrio retinemus.

Voluntas. In *Deliberatione*, Appetitus ultimus vel Aversio, actioni de qua *Deliberatum* est immediatè adhærens, est *Voluntas*; Actus, inquam, non potentia *Volendi.* Vnde sequitur bestias, quia *Deliberant*, etiam *Voluntate* præditas esse. Definitio *Voluntatis* Scholastica, nempe *Voluntatem Appetitum esse rationalem* legitima non est. Nam si esset, nulla omnino esse posset actio Voluntaria contra Rationem. Actio enim Voluntaria

luntaria eſt ea, quæ à Voluntate proficiſcitur, nec ulla alia. Quod ſi pro Appetitu Rationali dicamus Appetitum, qui oritur à Deliberatione antecedente, tunc Definitio eadem eſt quam dixi, nempe ultimus in Deliberando Appetitus. Quanquam autem vulgo ſæpiſſimè dicamus habuiſſe aliquem Voluntatem faciendi id, quod facere poſtea noluit; id tamen non Voluntas propriè eſt, ſed Inclinatio, quæ actionem non facit, ut ſit Voluntaria, quæ dependere debet non ab omni, ſed ab ultimo Appetitu. Intervenientes enim Appetitus ſive Inclinationes non ſunt Voluntates; ſi enim eſſent, omnes actiones ſimul eſſent & Voluntariæ & Involuntariæ.

Manifeſtum hinc eſt Voluntarias actiones eſſe non modò eas, quæ incipiunt ab Appetitu alicujus rei, ſed etiam illas, quæ proficiſcuntur ab Averſione, vel à Metu eventuum qui conſequuntur Facti alicujus omiſſionem.

Formulæ Sermonis quibus Paſſiones declarantur, partim eædem ſunt quibus alias ſignificamus Cogitationes. Et primo generatim Paſſiones omnes proferri poſſunt *Indicativè*; ut Amo, Metuo, Gaudeo, Delibero, Volo, &c. Sunt autem aliquæ quæ ſuas habent prolationes ſibi proprias; quæ tamen Affirmationes non ſunt, niſi quando inſerviunt Illationibus. *Deliberatio* profertur *Subjunctivè*, qui modus proprius eſt *Suppoſitionum* à quibus ducimus Conſequentias; ut, *ſi hoc fiat, tunc ſequetur illud*; nec differt à Sermone ratiocinandi, niſi quod in ratiocinatione nominibus utimur *Univerſalibus*; in Deliberatione plerumque *Singularibus*. Sermo Cupiditatis & Averſionis eſt *Imperativus*; ut, *hoc fac*, *ab hoc abſtine*; quæ verba ad illum qui ad *faciendum* vel *abſtinendum* obligatur, mandatum dicitur; alioqui *Precatio*; vel *Conſilium*. Sermo *vanæ Gloriæ*, item Indignationis, & Miſericordiæ, aliarumque multarum cupiditatum ſermo eſt *Optativus*. Cupiditatis autem *cognoſcendi* ſermo peculiaris eſt *Interrogativus*; ut *Quid eſt*; *Quando erit*; *Quomodo factum eſt*; *Quid ita*. Paſſionum ſermones alios non reperio. Iurationes enim maledictioneſque & convitia Paſſiones non ſignificant ut Verba, ſed ut Actiones male moratæ linguæ. *Formulæ loquendi in Paſſionibus.*

Formulæ hæ ſignificationes quidem ſunt Paſſionum Voluntariæ; ſigna autem certa non ſunt; idque, quia Voluntaria ſunt. Paſſionis Præſentis certiſſima ſigna ſunt illa, quæ à Vultu, Geſtu, Actionibus, Finibus, Negotiiſque hominum capiuntur.

Quoniam in Deliberatione, Appetitus & Averſiones à proſpectu Bonorum & Malorum, conſequentium actionem de qua deliberamus, alternæ ſunt, & catenam longam faciunt conſequentiarum, cujus *Bonum & Malum apparens.*

jus finem sæpenumero non videmus; si in catena illa visa sint consequentia plura Bona quam Mala, totum aggregatum *Bonum est apparens*; si plura Mala quam Bona, tunc totum *Malum apparens est*. Is igitur qui Ratiocinatione vel Experientia longissimum sibi consequentiarum prospectum acquisivit, is optimè deliberat, & optimus aliis Consiliarius esse potest.

Perpetuus in rebus Cupitis bonus successus, illud ipsum est quod vocari solet *Felicitas*; Felicitatem intelligo præsentis vitæ. Nulla enim est animi dum vivimus perpetua Tranquillitas; quia vita ipsa *Motus* est, neque sine cupiditate, metuque, aliisque passionibus vivere homo potest, magis quam sine sensu.

Formula sermonis, qua quis opinionem suam significat de alicujus rei *Bonitate*, *Laus* est. Formula qua significat *potentiam* & *magnitudinem* rei, est *Magnificatio*. Forma qua significat opinionem quam habet de alicujus *Felicitate*, à Græcis vocatur μακαρισμὸς. Atque hæc de *Passionibus*, quatenus ad Institutum præsens, dicta sufficiant.

CAPVT VII.

De Discursuum Determinationibus.

Iudicium. OMnis Discursus, si à Cupiditate Cognitionis gubernetur, vel in Adeptione terminatur, vel in Rejectione. Quod si Cogitationum series pro tempore tantum interrumpatur, non ideo Determinata dicenda est.

Dubitatio. Si discursus in solis fiat Cogitationibus, tunc consistit in cogitationibus *Quod fiet*, vel *Quod non fiet*; vel *Quod fuit*, vel *Quod non fuit*, alternis. Itaque ubicunque Discursus desinit, relinquitur Præsumtio quod *erit*, vel *non erit*; vel *fuit*, vel *non fuit*. Quæ Determinatio appellatur *Opinio*. Atque id quod in Deliberando de Bono & Malo, Appetitus est alternus, in inquisitione veritatis facti Præteriti vel Futuri, est alterna *Opinio*. Sicut autem in Deliberatione, Appetitus ultimus est *Voluntas*; ita in quæstione Præteriti vel Futuri, *Opinio* ultima est *Iudicium*, sive *Sententia finalis*. Et sicut tota series Appetituum alternorum in quæstione Boni vel Mali *Deliberatio* dicitur; ita in quæstione Veri vel Falsi series tota Opinionum alternarum dicitur *Dubitatio*.

Discursus nullus in Cognitione perfecta Præteriti vel Futuri terminare potest. Nam Cognitio Facti originaliter Sensio est, & deinde Memoria. Et Cognitio Consequentiarum, quæ ut ante dixi, Scien-

Scientia appellatur, Scientia Abſoluta non eſt, ſed tantum Conditionalis. Nemo per Diſcurſum ſcire poteſt *hoc vel illud eſſe, fuiſſe, vel futurum eſſe*; id quod eſt perfectè ſcire; ſed tantum, *ſi hoc ſit, tum illud eſt*; *ſi hoc fuit, tum fuit illud*; *ſi hoc erit, tum illud erit*; id quod eſt ſcire conditionaliter; & ſcire non *rei* ad *rem*, ſed *nominis* ad *nomen* conſequentiam. Si Diſcurſus ergo ſit in verbis, incipiatque à Definitionibus Verborum, procedatque per Connectionem eorum in Propoſitiones, & rurſus Propoſitionum in Syllogiſmos, determinabitur in aliqua Concluſione, quæ ſumma eſt omnium antecedentium Propoſitionum. Atque hæc *Scientia* eſt, ſive Cognitio Conſequentiarum unius verbi ad aliud. *Scientia.* Verum ſi Diſcurſus non incipiat à Definitionibus, vel ſi Definitiones illæ non rectè connectantur in Syllogiſmos, tunc rurſus Diſcurſus terminatur in *Opinione* tantùm, veritatis concluſionis, utcunque abſurdæ & inſignificantis. Quando duo vel plures idem ſimul ſciunt, *Conſcii* dicuntur; & quia illi factorum ſuorum mutuo teſtes maximè idonei ſunt, maxima ſemper fuit & erit exiſtimata improbitas, teſtimonium contra conſcientiam dicere, vel alium ut dicat inducere. *Conſcientia.* Vſurpatur autem vox *Conſcientia* ſæpiſſimè pro ſua cujuſque facti vel cogitati ſecreta cognitione. Sunt etiam qui proprias Opiniones ſuas privatas novaſque, propter amorem ingenii proprii (etſi aliquando abſurdiſſimas) obſtinatè ſuſtinent, ſub nomine illo Conſcientiæ favorabili; tamquam illas mutare peccatum maximum eſſet. Itaque veritatem illarum *ſcire* ſe videri volunt, quando nihil ſciunt niſi quod ipſi ita opinantur.

Quando Diſcurſus non incipit à Definitione, terminatur ſemper in *Opinione*. *Credere.* Quod ſi incipit ab alicujus alterius hominis Affirmatione, de cujus hominis neque Cognitione neque Veracitate dubitamus, quia quæſtio eſt non tam de *Re*, quam de *Perſona*; tunc determinatur in *Creditione*, & *Fide*; Fide, inquam, Homini habita; *creditione* Rei. *Fides.* *Credere in hominem*, & *credere homini*, idem plerumque ſignificant; nempe opinionem de veracitate ejus; ſed credere aliquod dictum, ſignificat opinionem tantùm veritatis ipſius dicti. Notandum autem eſt dictionem hanc *credo in*, ut & Græcam πιστεύω εἰς, rariſſimè uſurpari præterquam in libris Theologicis. Scriptores cæteri dicunt *credo illi*; *confido illi*; *fidem illi habeo.*

Sed *credere in*, in Symbolo Fidei Chriſtianæ, non propriè ſignificat Fidem quæ habetur Perſonæ, ſed doctrinæ pluribus articulis propoſitæ agnitionem ſive Confeſſionem. Etenim non Chriſtiani ſoli, ſed etiam homines omnes ita in Deum credunt, ut quicquid dixerit vel dicturus ſit pro vero agnoſcant; idque ſive intelligant, ſive non

intelligant. Qua Fide major esse nulla potest. Doctrinam autem Symboli non omnes credunt, sed soli Christiani.

Manifestum hinc est, quod qui verum aliquid esse putant, non propter argumenta sumpta ex ipsa re, aut ex principiis Rationis naturalis, sed ab authoritate & ab existimatione bona personæ loquentis, Fidei ejus objectum principaliter & propriè objectum esse personam loquentem. Itaque quando credimus Scripturas Sacras esse Verbum Dei, Fides nostra, nisi specialem aliquam habeamus Revelationem, terminatur in Ecclesia, in cujus authoritate acquievimus. Etiam illi, qui credunt id, quod narratur Dei nomine à Propheta, Fidem Prophetæ habere, illumque honorare, illi credere & fidere dicendi sunt, sive verus, sive falsus sit Propheta. Etiam circa cæteras Historias eodem modo se res habet. Nam si omnia ea quæ de virtutibus dicta sunt *Alexandri* aut *Cæsaris* credere recusarem, non puto illos merito mihi succensuros esse, aut alium quemlibet præter Historiæ conscriptorem. Si *Livio* non credamus locutam esse bovem, non Deo sed *Livio* diffidimus. Perspicuum ergo est, si quid credamus, nullo alio argumento, quam quod ducitur ab authoritate humana, Fidem nostram non Deo, sed in Homine tantùm determinari.

CAPUT VIII.

De Virtutibus Intellectualibus; Defectibusque Oppositis.

VIrtus in omni re aliquid est propter eminentiam spectabile, consistitque in comparatione. Nam si omnia omnibus æqualiter adessent, nihil esset, quod haberetur pro eximio. Per Virtutes intellectuales intelliguntur Facultates animi illæ, quas laudare, magnifacere, & sibimet ipsis inesse cupere homines solent; & vulgò nomine *Boni Ingenii* comprehenduntur; quanquam *Ingenium* significet aliquando etiam Facultatem certam à cæteris distinctam.

Ingenium naturale.

Virtutes autem hæ duorum sunt generum; *Naturales*, & *Acquisitæ*. Per Ingenium naturale non intelligo illud tantum quod cum homine nascitur, quod aliud non est quam Sensus, in quo unus homo alii non multo magis præstat quam bestiæ; sed intelligo *Ingenium*, quod usu solo & experientia, sine Methodo, Cultu vel Doctrina accedit hominibus ætate. Consistit autem in duabus rebus, *Celeritate imaginandi* (id est unius cogitationis ad aliam successione facili) & *prosecutione constanti* Finis alicujus propositi. Contrà, *imaginatio tarda* Defectum animi

mi illum facit, qui *Tarditas* vocari ſolet vel *Stupor*, aliisve nominibus quibus ſignificari ſolet Motus *Tardus*.

Differentia autem Celeritatis à differentibus oritur hominum Paſſionibus, quorum alii aliud amant & fugiunt; unde cogitationes diverſorum hominum diverſæ procedunt, & diverſimodè rebus applicantur. Cum autem in ſucceſſione cogitationum nihil obſervari ſolet, niſi *ſimilitudo* vel *diſſimilitudo*; vel *cui rei* inſervire & *quomodo* poſſunt; illi qui *ſimilitudines* maximè animadvertunt, aliis rarò animadverſas, *bonum* dicuntur habere *Ingenium*, id eſt *bonam Phantaſiam*. Illi vero qui rerum cogitatarum differentias, diſſimilitudineſque maximè obſervant; id eſt qui inter rem & rem bene *Diſtinguunt*, *Diſcernunt*, & *Dijudicant*, niſi Dijudicatio illa facilis ſit, habere dicuntur *bonum Iudicium*. Speciatim autem in converſatione civili, negotiiſque agendis (ubi tempora, loca, & perſonæ diſcernenda ſunt,) virtus hæc communiter *Diſcretio* appellatur. Phantaſia ſine *Iudicio* laudari rarò ſolet; ſed *Iudicium*, ſive *Diſcretio* laudatur per ſe ſine ope Phantaſiæ. Præter Diſcretionem temporum, locorum, & perſonarum quæ laudari faciant Phantaſiam, requiritur etiam cogitationum ad finem *ſuum* frequens applicatio; ita enim occurrent ſimilitudines, non ſolum illuſtraturæ, ſed etiam novis & aptis Metaphoris ornaturæ ſermonem, atque inſuper raritate inventionis placituræ. Cæterum niſi conſtans adſit cogitationum ad aliquem finem regulatio, Phantaſia magna ſpecies quædam eſt Inſaniæ, qualis eſt illorum, qui cum dicere inceperint, ab unaquaque fere cogitatione aliena, à propoſitio fine in tot & tantas digreſſiones & Parentheſes abripiuntur, ut reverti non poſſint. Cauſa cujus rei aliquando eſt, quod experientia careant ita, ut videatur ſibi novum & dignum dictu, id quod aliis vileſcit; vel magnum ſibi, quod aliis non item. Nam quicquid novum, magnum & dictu dignum eſt, ſeducere homines ab inſtituta ſermonis ſerie ſæpe ſolet. *Iudicium.*

Poëtis in unoquoque genere operis tum Iudicium tum Phantaſia requiritur; eminere tamen debet Phantaſia, quia placent Poëmata præcipuè propter novitatem; diſplicere autem non debent per Indiſcretionem.

In Hiſtoria legitima eminere Iudicium debet; quia Virtus Hiſtoriæ in Methodo, in Veritate, in electione Narrandorum conſiſtit, neque locus hic eſt Phantaſiæ præterquam in ornanda narratione:

In Laudationibus, & in Invectivis prædominari debet Phantaſia; quia pro fine habent non Veritatem, ſed laudem vel vituperium; quæ perficiuntur comparationibus illuſtribus vel vilibus vel ridiculis.

Iudicium circumſtantias tantùm ſuggerit quibus actio laudabilis vel illaudabilis efficitur.

In Hortativis & Cauſarum dictionibus, prout veritas vel ſimulatio maximè inſervit rei quæ agitur; ita Iudicium, vel Phantaſia maximè poſtulatur.

In Demonſtratione, in Conſilio, & in omni veritatis inveſtigatione ſevera, ſolum requiritur Iudicium; niſi forte aliquando ſimilitudine aliqua apta opus ſit; ut ii qui audiunt, vel legunt, dociliores fiant. Quod autem ad Metaphoras attinet, excludendæ prorſus ſunt. Fallaciam enim apertè profitentur. Illas ergo in Conſilio vel Ratiocinatione ſevera admittere, ſtultitia eſt manifeſta. In Diſcurſu quocunque, ſi Diſcretionis defectus manifeſtè appareat, quantumcunque placere poſſit Phantaſia, deſiderabitur Ingenium. Quod ſi Iudicium manifeſtum ſit, etſi vulgaris ſit Phantaſia, laudabitur tamen Ingenium.

Cogitatio hominis ſecreta per omnia diſcurrit, ſacra, prophana, munda, immunda, gravia, levia, ſine pudore, & ſine culpa; id quod ſermoni non ulterius licet quam à Iudicio circa Tempora, Loca, & Perſonas permiſſum ſit. Medico Anatomiſtæ de rebus obſcænis dicere vel ſcribere quicquid videbitur licet, ut cui Finis eſt non placere, ſed prodeſſe; aliis autem non licet, quia non eſt opus. Item in remiſſione animi & converſatione familiari, ſi quis ex verborum ſonis & ſignificationibus ludum faciat, (id quod aliquando non injucundè fieri ſolet) indecorum non eſt. Sed in Concione, vel coram perſonis incognitis vel alioqui reverendis, omnis verborum luſus ſtultitia videbitur. Id quod differentiam facit, Diſcretio ſive Iudicium eſt. Itaque ubi Ingenium deeſt, non Phantaſia, ſed Iudicium deeſt. Itaque Iudicium ſine Phantaſia Ingenium eſt; Phantaſia autem ſine Iudicio non item.

Quando quis cogitatione multitudinem rerum percurrens, cum Fine aliquo ſibi propoſito, quomodo eæ res ad Finem ſuum conducant, vel cui fini inſervire poſſint celeriter animadvertit, Ingenium ejus Bonum dicitur; dependetque ab Experientia & Memoria rerum multarum ſimilium, cum ſimilibus Conſequentiis. In hoc autem homines inter ſe non tantum differunt, quantum Iudicio & Phantaſia; quia hominum ætate æqualium, experientia non eſt valde inæqualis, quoad quantitatem, ſed rerum in quibus verſantur ſpecie variantur, cum cuique ſua ſint negotia propria. Familiam, an Regnum quis rectè gubernet nihil intereſt, quatenus ad Prudentiæ gradum, multum tamen quod attinet ad negotii ſpeciem; quemadmodum in parva aut magna

magna tabula bene pingere non distinguit Artis gradum, sed speciem, & Agricola rudis in re sua Prudentior est plerumque, quam Philosophus in aliena.

Ad Prudentiam si addatur Mediorum injustorum, vel inhonestorum usus, qualia sæpe suggerit Metus, vel Inopia, fit Prudentia illa sinistra, quæ appellatur *Astutia*; quæ signum plerumque est Pusillanimitatis. Auxilia enim injusta & inhonesta animus magnus aspernatur. Est etiam alia quasi Astutiæ species, quæ vocatur *Versutia*; quæ est periculi vel incommodi incurrendo in pejus, ad parvum tempus dilatio; videturque dici à *Versura*, quæ significat mutui sumptionem, ad mutui solutionem. *Astutia.* *Versutia.*

Ingenium acquisitum, nempe Methodo & Doctrina, nullum est præter Rationem; quæ orta à recto Sermonis usu producit Scientias. Sed de Ratione, & Scientia dictum est supra Cap. 5 & 6. *Ingenium acquisitum.*

Ingeniorum differentia oritur à Passionibus; differentia autem Passionum partim à diversa corporum constitutione, partim à diversitate consuetudinum & educationis.

Passiones illæ, quæ Ingeniorum differentias maximas faciunt, sunt plerumque major vel minor Cupiditas Potentiæ, Divitiarum, Scientiæ, Dignitatis; quæ omnes reduci possunt ad Potentiam; nam Divitiæ, Scientia, Dignitas, sunt Potentiæ species.

Itaque si quis ea non magnifacit, etsi vir bonus esse possit, nunquam tamen videbitur bonum habere Ingenium. Cogitationes enim cupiditatum sunt tanquam Exploratores, emissi ad explorandas vias, quibus ad Cupita ferimur, quæ motibus animi, tum regulam, tum celeritatem tribuunt. Sicut nihil desiderare, Mortui est; ita parum vehementer Desiderare, Tardi est; & multa simul cupere Levitatis est; habere autem Passiones multò fortiores, vehementioresque quam in cæteris hominibus videri solent, illud est quod nominatur *Insania*. *Insania.*

Insaniæ autem tot sunt fere quot sunt Passionum ipsarum species; procedit tamen aliquando ab Organorum prava constitutione, vel læsione. Aliquando etiam à Passionis vehementia, vel duratione longa læduntur Organa. Vtrobique tamen ejusdem generis est Insania.

Passio cujus violentia, vel duratio facit Insaniam, aut *Gloria vana* est, quæ & *superbia* dicitur; aut animi *demissio* magna.

Superbia facit Iracundum. Iræ autem Excessus *Insaniæ* species est, quæ appellatur *furor*. Itaque vindictæ cupido ingens, si diuturna sit, organa corporis lædit, & fit Furor. Idem facit *Amor* vehemens præ-

ſertim ſi comitetur zelotypia. Magna item ſui ipſius æſtimatio propter Sapientiam, Eruditionem, Formam & ſimilia, etiam propter (quam putat quis falsò ſe habere) Inſpirationem, tendit ad Inſaniam.

Demiſſio animi obnoxium facit Metui, ubi Metus cauſa nulla eſt; quæ inſania eſt, appellari ſolita *Melancholia*, apparens diverſimodè, ut in iis qui frequentant ſolitudines; in ſuperſtitioſis & in timentibus quæ cæteri non timent. Paſſiones denique omnes, quæ actiones inſolitas exorbitanteſque producunt, nomine inſigniuntur Inſaniæ. Siquidem autem Paſſionum Exceſſus Inſania ſunt, dubitari non poteſt quin Paſſiones ipſæ, ſaltem ſi ad malum tendant, ſint ejuſdem gradus.

Exempli cauſa, quando aliqui falsò putant *inſpiratos* ſe eſſe, Inſaniæ illius effectus non eſt in uno homine per actionem aliquam, quæ ab illa opinione procedit, exorbitantem viſibilis, quando tamen multi eorum conſpirant, furor totius multitudinis ſatis manifeſtus eſt. Quodnam enim Inſaniæ argumentum majus eſſe poteſt quam clamare, ferire, & lapides in amicos jacere? Minus tamen eſt aliquantò hoc, quam quod hujuſmodi multitudines aliquando faciunt. Nam occlamant, oppugnant, & interficiunt illos, per quos omni antè-actæ vitæ tempore protecti, & defenſi ab injuriis fuerant. Iam ſi Inſania hæc ſit in multitudine, Inſania quoque eſt in hominibus ſingulis. Quemadmodum enim in medio mari, quanquam ſonum ab aqua ſibi proxima nemo percipiat, ſcit tamen partem illam aquæ proximæ fremitui maris non minus contribuere, quam alia pars quæcunque ejuſdem magnitudinis: ita etiam quanquam in uno vel paucis hominibus, non magnam videamus inquietudinem; certi tamen eſſe poſſumus Paſſiones illius unius vel paucorum, partes eſſe fremitus ſeditioſi commotæ Civitatis. Etſi nihil eſſet aliud, quod Inſaniam hujus generis indicaret, mihi tamen ipſa inſpirationis divinæ arrogatio, Inſaniæ ipſorum magnum indicium eſt. Quis enim in Morocomio dicentem Deum ſe eſſe, vel Chriſtum, cur illic concluſus ſit neſciat? Quod autem privatum *Spiritum* ſuum tanti faciant aliqui, ut ſe divinitùs inſpirari putent, ſæpenumero oritur ab erroris alicujus in Theologia vulgò recepti fœlici detectione; neſcientes enim vel obliti, quo ductu rationis in tam ſingularem veritatem (etſi interdum veritas non ſit) inciderint, ſemetipſos, ut quibus Deus ipſe ſpeciali gratia doctrinam illam ſupernaturaliter Spiritu Sancto revelaverit, admirantur.

Quod Inſania nihil aliud ſit præter ingentem enormemque Paſſionem, intelligi poteſt ab effectibus nimii Vini, quod ſimilem producit Orga-

Organorum intemperiem. Varietas enim hominum, qui nimium biberunt eadem est in moribus, quæ cernitur in insanis; quorum aliqui furiunt, alii amant, alii rident, omnes modo insolito; sed suæ cujusque Passioni congruo. Nam etiam homines sobrios puto quando absque omni animi cura & occupatione soli incedunt, non libenter velle cogitationum suarum vanitatem atque exorbitantiam eo tempore publicè apparere; id quod confessio manifesta est, Passiones irregulares plerumque Insaniam meram esse.

Opiniones hominum circa Insaniæ causam, tum Veterum tum Recentiorum duæ sunt. Alii enim eam à Passionibus; alii à Dæmonibus, sive Spiritibus derivant, bonis vel malis, quos intrare in hominem posse, eosque possidere putaverunt, atque corporis ejus organa insolito ciere motu, qualem animadvertimus in Insanis. Alii ergo Insanos appellaverunt, quos alii Energumenos. Hodieque eosdem homines Itali vocant *Pazzi* & *Spiritati*.

Magnus erat quondam in Vrbe Abderensium confluxus populi ad Theatrum, cum ageretur Fabula Andromedæ, æstivo & fervente die; unde Spectatorum magna multitudo partim à calore, partim ab ipsa Tragœdia in Febrem incidentes, aliud nihil dicere potuerunt præter Iambos, quos ab Actoribus in Tragœdia audierant recitatos; ab hac autem Insania, superveniente Hyeme liberati sunt; & proinde visa est processione ab illa Passione quam animis Spectatorum impresserat Tragœdia. Etiam in Civitate alia Græca Insaniæ species alia quædam orta est, quæ in Adolescentulas incidens fecit ut earum multæ se suspenderint. Hoc autem à plurimis à Diabolo profectum esse existimabatur; unus autem erat qui ipsarum contemptum hunc vitæ oriri ab animi aliqua Passione suspicatus est; putansque illas non ut vitam, sic honorem etiam contempsisse, Magistratibus consilium dedit, ut quæ se suspenderint nudæ penderent. Quod cum factum esset, Insania illa desiit. Iidem autem Græci Insaniam plerumque Eumenidum, sive Furiarum operationibus vel *Cereris* vel *Phœbi* aliorumque Deorum attribuerunt. Tantum enim Phantasmatibus attribuebatur realitatis, ut animalia aërea putarentur, vocarenturque. Romani etiam, & Iudæorum multi, de hac re cum Græcis consenserunt. Iudæi enim Insanos, aut Prophetas esse, aut (prout Spiritus illos vel bonos vel malos esse putaverunt) Dæmoniacos. Aliqui etiam eorum eundem hominem & Dæmoniacum & Prophetam. Hoc tamen in Gentibus mirandum non est; quia Morbos & Sanitates, vitia & Virtutes, atque accidentia naturalia ab illis & vocabantur, & colebantur ut Dæmones. Adeo ut per *Dæmonem* intelligenda erat

eorum

eorum ſermone non minus aliquando Febris, quam Diabolus. Vt autem ita ſentirent Iudæi, magis mirandum eſt. Neque enim Moſes neque Abrahamus Prophetiis ſuis prætendebant Spiritum, ſed Vocem Dei, vel Viſionem, vel Somnium. Neque in Lege Moſaica Morali, vel Ceremoniali quicquam extat faciens ad Enthuſiaſmum. Quando (Num. 11. 25.) à Spiritu, qui in Moſe erat ſuſtuliſſe dicitur Deus, & dediſſe ſeptuaginta Senioribus, per Spiritum Dei non intelligitur eo loco ſubſtantia Dei; nam ea indiviſibilis eſt. Per Spiritum Dei Scripturæ ſæpenumero ſignificant Spiritum hominis Deo ſervientis. Vbi enim dicitur Exod. 28: 3. *Quem implevi Spiritu Sapientiæ, ad faciendum Veſtimenta Aaroni.* Non intelligendus eſt peritus faciendi Veſtimenta *Spiritus Infuſus*, ſed Sapientia ipſorum hominum in eo genere operis. Similiter Spiritus hominis, ſi producat actiones immundas, appellatur in Scripturis, *Spiritus immundus.* Etiam in aliis locis virtus vel vitium ſi egregium ſit & eminens, appellatur Spiritus. Neque poſt Moſem Prophetæ Veteris Teſtamenti Enthuſiaſmum prætenderunt; neque in, ſed ad ſe locutum eſſe Deum, nempe, per Viſionem vel Somnium. Neque illud *onus Domini Poſſeſſio* erat, ſed *Iuſſio.* Quomodo ergo in opinionem hanc Enthuſiaſmi incidere potuerunt Iudæi? Neſcio, niſi quod pleriſque hominibus commune eſt, non nimium inquirere in cauſas naturales; fœlicitatemque collocare in voluptatibus ſenſuum, & rebus illis quæ maximè iſtuc tendunt. Qui enim inſolitam virtutem vel defectum inſolitum vident, niſi ſimul videant unde probabiliter procedere potuit non facile putant eſſe naturalem. Quod ſi non naturalem, neceſſariò ſupernaturalem eſſe putant. Quænam autem eſſe poteſt res illa præter Deum aut Dæmonem qui in hominem intraverit. Itaque cum Servator noſter (Marc. 3. 21.) à multitudine cingeretur, illi qui in domo erant, furere eum exiſtimaverunt, exieruntque domo ut cohiberent. Scribæ autem dixerunt, quod haberet *Dæmonem*, nempe Belzebub, per quem ejeciſſe illum Dæmonia dixerant. Hinc etiam erat quod quidam (Iohan. 10. 20.) dixerunt *Dæmonium habet & Inſanus eſt.* Quando alii qui illum pro Propheta habuerunt, dixerunt, *Non ſunt hæc verba ejus qui habet Dæmonium.* Item in Teſtamento Veteri, is qui miſſus fuit (2 Reg. 9. 11.) ad ungendum Regem *Iehu*, Propheta erat; eorum tamen qui cum *Iehu* erant aliqui ipſum interrogarunt, *Quamobrem ille venit Inſanus?* Manifeſtum ergo eſt, illum qui inſolito modo, & ab aliorum more multùm differente ſe gerat videri Iudæis poſſeſſum eſſe bono aliquo vel malo Spiritu. Excipio tamen Sadducæos, qui ex altera parte à veritate tantum abierunt, ut Spiritus

ritus omnino esse non crediderint (id quod prope accedit ad Atheismum.) Fortasse autem tanto potiùs Dæmoniacos vocabant Pharisæi Insanos, quanto magis à Sadducæis circa opinionem de Spiritibus discrepabant.

Si hoc ita sit, cur sanat illos Servator noster, non ut Insanos, sed ut Dæmoniacos? Respondeo. Argumenta quæ à formula dictionis sumuntur, firma non esse. Quoties enim loquitur Scriptura Sacra de Terra, ut immobili, quam tamen Philosophi hodie ferè omnes moveri censent signis evidentissimis? Scriptura scripta est à Prophetis & Apostolis, ad docendam non Philosophiam (quam ad exercitium Rationis naturalis, contemplationibus disputationibusque hominum reliquit Deus) sed Pietatem, & Salutis æternæ viam. Sive enim Terræ, sive Solis motus Diem & Noctem faciat; sive humanarum actionum Exorbitatio à Passionibus, sive à Diabolo oriatur, ad Pietatem & Salutem nihil refert. Eorum qui per Verba sola morbos curant, ut fecit Christus (& facere se falsò jactitant Incantatores) Dictio propria est, *Exi,* & *Iussiones* similes. Nonne Christus Matth. 8. ℣. 26.) Objurgavit Ventos, & (Luc. 4. 39.) Objurgavit Febrem? Non tamen argui hinc potest Febrem esse Diabolum. Præterea eadem Phrasis non ubique Scripturarum idem significat. *In Principio erat Verbum*, significat Verbi æternitatem. *In Principio creavit Deus Cœlum & Terram* non significat fuisse Cœlum & Terram ab æterno. Vbi Servator noster (Matth. 12. 43.) loquitur de Spiritu immundo, qui cum exisset ex homine vagatus esset per loca arida, quærens requiem nec inveniens, in eundem hominem postea reversus est, cum aliis septem Spiritibus se pejoribus, Parabolica locutio est, alludens ad hominem, qui post conatum cupiditates suas relinquendi debilem victus, septies pejor quam ante erat. Non sunt ergo Scripturæ in sensu verborum rigido semper accipiendæ; neque ex illis necessariò evinci potest *Dæmoniacos* alios fuisse quam *Insanos*, *Furiosos* vel modo aliquo mente læsos.

Inter Insaniæ signa numerari etiam possunt quorundam hominum Sermones Absurdi, sive Insignificantes; de quibus dictum est Capite quinto. Atque hoc genus Insaniæ illorum hominum ferè proprium est, qui loqui, vel scribere de iis rebus audent, quæ sunt incomprehensibiles; id quod soli faciunt Scholastici & Philosophi. Nam vulgus hominum raro, ita loquuntur, ut non possint intelligi; & ob eam rem ab istis aliis egregiis hominibus habentur, spernunturque pro idiotis. Vt sciamus autem qualis sit Scholasticorum, & Philosophorum de rebus difficilibus oratio, interpretetur nobis verba ali-

quis, quæ titulum faciunt Capitis 6, Libri 1, Suaris, de *Concurſu, Motu,* & *Auxilio Dei.* Verba autem hæc ſunt, *Prima cauſa non influit neceſſariò aliquid in ſecundam Virtute Subordinationis eſſentialis cauſarum ſecundarum, quo illam adjuvet operari.* Qui ſimili oratione tota implent volumina, nonne inſaniunt, vel alios inſanire volunt? In Quæſtione de *Tranſubſtantiatione*, ubi dicunt (poſt certa quædam prolata verba) Albedinem, Rotunditatem, Magnitudinem, Qualitatem, &c. quæ omnia ſunt incorporea, migrare è Pane, & intrare in corpus Servatoris noſtri Ieſu Chriſti, nonne faciunt ex illis Accidentibus totidem Spiritus (nam & Spiritus eidem incorporeos eſſe putant, etiamſi eos à loco ad locum moveri confiteantur.) Itaque genus hoc Locutionis abſurdæ numerari inter Inſaniæ ſpecies multas rectè poteſt. Tempora autem quibus cogitationes eorundem Inſanorum gubernatæ à cupiditatibus mundanis perſpicuè explicantur, alia non ſunt quam *lucida intervalla.* Atque hæc de Virtutibus & Vitiis Intellectualibus dicta ſufficiant.

CAPVT IX.

De Scientiarum Diſtributione.

COgnitionis duæ ſunt Species. Altera Facti; & eſt Cognitio propria Teſtium, cujus conſcriptio eſt *Hiſtoria.* Dividitur autem in *Naturalem* & *Civilem*, quarum neutra pertinet ad Inſtitutum noſtrum. Altera eſt conſequentiarum, vocaturque Scientia; Conſcriptio autem ejus appellari ſolet *Philoſophia.* Quoniam autem ſubjecta Scientiarum ſunt Corpora, diſtribuenda eſt in Species, eodem modo quo diſtribuuntur in ſuas Species Corpora ipſa, id eſt, ita ut Vniverſaliora minus Vniverſalibus antecedant. Vniverſalia enim Specialibus eſſentialia ſunt, & proinde univerſalium Scientia eſſentialis eſt Scientiæ Specierum, adeò ut hæc, niſi per illorum lucem, percipi non poſſint.

Generaliſſimum autem Subjectorum Scientiæ eſt Corpus, cujus Accidentia duo ſunt *Magnitudo* & *Motus.* Illud ergo quod quæritur primò à Philoſopho circa hoc ſubjectum eſt, quid ſit *Motus*, & quid *Magnitudo.* Et Philoſophiæ pars hæc appellari ſolet *Philoſophia prima.*

Rurſus Magnitudo definita, quæ & *Quantitas* dicitur, vel *Figura* vel *Numero* definitur. Itaque Corpus figura definitum ſubjectum eſt partis illius Philoſophiæ, quæ *Geometria* dicitur. Partes autem Corporis numero determinatæ Scientia eſt dicta *Arithmetica.*

Motus

Motus autem vel *Visibiles* sunt, vel *Invisibiles*, nimirum in Corporum minutissimis partibus. Motuum autem Visibilium Scientia, eorum est, qui Machinarum, Ædificiorum secreta contemplati sunt.

Motus autem Invisibiles internarum Corporis partium qui propter effectus in Sensus nostros dicuntur *Qualitates*, subjectum est *Physicæ*, sive *Philosophiæ Naturalis*; cujus quot sunt homini Sensus, tot possunt esse Scientiæ Speciales, quarum una est quæ vocatur *Optica*, alia *Musica*.

Deinde si Corpus universi consideretur per partes ejus, ut Astra & Sublunaria; ex contemplatione Astrorum motorum quatenus Motorum orietur Scientia quæ dicitur *Astronomia*.

Et quoniam partes universi quædam non permanent, sed in interstitiis magnorum Corporum modo apparent, modo evanescunt, contemplatio Motus illorum gignit Scientiam *Meteorologicam*.

Item à contemplatione partium Telluris, qualia sunt *Mineralia*, *Vegetabilia*, & *Animalia*, totidem oriuntur Scientiæ particulares.

Ex contemplatione denique Hominis & Facultatum ejus oriuntur Scientiæ *Ethica*, *Logica*, *Rhetorica*, & tandem *Politica* sive *Philosophia Civilis*.

Sed ex subdivisione singulorum subjectorum innumeræ aliæ Scientiæ nasci possunt, quas enumerare, neque facile, neque necessarium est.

CAPUT X.

De Potentia, Dignitate, & Honore.

POtentia cujusque (universaliter sumpta) est Mediorum omnium, quæ habet ad Bonum aliquod futurum apparens adipiscendum, aggregatum. Est autem vel *Naturalis*, vel *Instrumentalis*. *Potentia.*

Potentia Naturalis, est Excellentia Facultatum Corporis, vel Animi: ut Robur, Forma, Prudentia, Ars, Eloquentia, Liberalitas, Nobilitas. *Instrumentales* sunt quæ per *Naturales* vel fortunam acquisitæ, Media & Instrumenta sunt ad Potentiam augendam: ut Divitiæ, Existimatio, Amici, & Operatio impercepta Dei, quam homines plerumque appellant Fortunam. Potentiæ enim natura hac in re Famæ similis est, eundo crescens; vel corporum gravium descensui quæ procedendo acceleratur.

Humanarum Potentiarum maxima est illa, quæ ex plurimorum hominum in unam Personam, consensu singulorum unitorum est

compoſita, ſive illa Perſona Naturalis ſit, ut Homo, ſive Artificialis, ut Civitas, à cujus voluntate dependent Potentiæ omnium. Proxima huic Potentia eſt, quæ dependet à voluntate multitudinis non unitæ; qualis eſt Potentia Factionis, vel Factionum fœderatarum.

Itaque multos habere Servos, Potentia eſt; item multos habere Amicos. Sunt enim vires unitæ.

Etiam Divitiæ conjunctæ cum Liberalitate, Potentia eſt; quia Servos & Amicos parant: abſque Liberalitate, non item; quia non defendunt, ſed Invidiæ exponunt.

Potentiæ Exiſtimatio, Potentia eſt; quia adhærere ſibi facit eos qui Defenſione indigent.

Etiam Exiſtimatio boni Civis & Patriam amantis (quæ vocatur Popularitas) Potentia eſt; propter cauſam proximè ſupra dictam.

Vniverſim, Qualitas quæcunque, ſi gignat vel Amorem vel Metum multorum hominum, & hujuſmodi Qualitatis opinio, Potentia eſt; quia Medium eſt ad auxilia & Officia multorum.

Succeſſus fœlix, potentia eſt; quia gignit Prudentiæ, vel bonæ Fortunæ Opinionem; nam facit ut illum metuant, aut in illum confidant multi.

Affabilitas Potentium, eſt Potentiæ majoris acquiſitio; quia gignit Amicitiam.

Exiſtimatio Prudentiæ in rebus gerendis, ſive Pacis, ſive Belli, Potentia eſt; quia prudentibus regendos nos permittimus libentius quam aliis.

Nobilitas eſt Potentia, non ubique, ſed in Civitatibus, ubi Nobilibus indulgentur privilegia; quia in his illorum conſiſtit Potentia.

Eloquentia Potentia eſt, quia Prudentia Apparens.

Forma Potentia eſt; eſt enim Boni promiſſio, ideoque commendat hominem hominibus ignotis.

Scientia, Potentia eſt; ſed parva; quia Scientia egregia rara eſt, nec proinde apparens niſi pauciſſimis, & in paucis rebus. Scientiæ enim ea natura eſt ut eſſe intelligi non poſſit, niſi ab illis qui ſunt Scientia præditi.

Artes quæ conducunt multum ad utilitatem publicam, Potentia ſunt; ut Artes Muniendi, Machinas aliaque inſtrumenta Belli fabricandi; quia ad Defenſionem, & Victoriam plurimum conferunt.

Dignitas ſignificat interdum Valorem ſive pretium hominis, nempe tantum, quanti Potentiæ ejus uſum aliquis emere vellet. Major ergo vel minor eſt, prout ab aliis æſtimatur. Dux militum egregius,

gius, præſente vel imminente Bello magni Pretii eſt; in Pace non tanti. Iudex peritus & integer Pretii in Pace magni eſt; non item in Bello. Nam ut in rebus cæteris, ita etiam in hominibus, non ex vendentis, ſed ex ementis arbitrio conſtituitur Pretium. Quanticunque quis ſeipſum æſtimet, tanti tamen eſt, quanti æſtimatur ab aliis.

Manifeſtum facere quanti aliquem æſtimemus, id ipſum eſt, quod *Honorare*, & *Inhonorare*; nempe magni æſtimare, eſt *Honorare*; parvi, *Inhonorare*.

Dignitas autem plerumque ſignificat, non æſtimationem qua Homo, ſed qua Civitas aliquem magni æſtimat, quando in illum vel imperium vel magiſtratum, vel negotium publicum quodcunque, vel etiam Nomen vel Titulum honoris cauſa confert.

Opem poſcere, Honorare eſt; quia Potentiam agnoſcimus. *Honor.*

Obedire eſt *Honorare*; quia non paremus niſi illis qui poſſunt prodeſſe vel officere. Dona alicui dare Magna, eſt *Honorare*; quia Potentiæ agnitio eſt, & defenſionis quædam emptio. Sed Parva dare, *Inhonorare* eſt; quia ſimilis Eleemoſynæ eſt. Significatque, eum qui dat, illum exiſtimare, cui datur, etiam parvis indigere. In promovendo Bono alieno ſedulum eſſe, etiam adulari, *Honorare* eſt; quia ſignum eſt quod protectione vel auxilio indigemus.

Loco cedere in re quacunque cupita, *Honorare* eſt; quia confeſſio Potentiæ majoris.

Amoris vel Metus indicia pateſacere, *Honorare* eſt. In utroque enim eſt confeſſio Potentiæ.

Laudare, Magnificare, Beatum dicere, eſt *Honorare*; quia Bonitas, Potentia, & Fœlicitas maximè æſtimantur. Contra, Convitiari, Irridere, Miſereſcere, *Inhonorare* eſt.

Quem alloquimur conſideratè, quem adimus decorè, humiliterque, *Honoramus*; nam ſigna hæc ſunt nolentis diſplicere. Contra temerè alloqui, etiam impudenter vel turpiter coram agere, *Inhonorare* eſt.

Credere, Fidere, *Honorantis* eſt; ſignum enim eſt Potentiam attribuentis.

Conſilium alicujus, vel ſermonem quemcunque auſcultare, *Honorantis* eſt; ſignum enim eſt prudentiam, vel Ingenium vel Eloquentiam attribuentis. Interea dormire, exire, interloqui Contrarium.

Ea facere alicui quæ pro ſignis honoris ipſe accipit, vel ea quæ Lex aut Conſuetudo Honoris ſigna ſtatuit, *Honorantis* eſt; quia Honorem ab aliis illi habitum confirmat.

In Opinionibus consentire, *Honorantis* est; ut Iudicium & Sapientiam ejus comprobantis. Dissentire, Contrarium est; utpote erroris (vel si dissensio sit in multis rebus) Stultitiæ exprobratio.

Imitari, *Honorantis* est; ut quæ est approbatio vehemens.

Honorare quos quis honorat, *Honorare* ipsum est; nempe Iudicii ejus approbatio.

Operà alicujus uti, in capiendo consilio, vel in rebus arduis, *Honorantis* est; ut Sapientiæ, vel Potentiæ ejus agnitio.

Atque hæc *Honoris* signa, tum in Civitatibus, tum extra, *Naturalia* sunt. In Civitatibus autem, ubi is vel ii qui habent Authoritatem signa *Honoris* constituendi quæcunque volunt, alii sunt *Honorandi* modi.

Civitas Civem *Honorat* impertiendo Titulum, vel Provinciam, vel Negotium quodcunque, si illud *Honoris* signum esse constituerit. *Mardochæum* Rex *Persiæ* tunc Honoravit, quando per Vrbem Regio habitu circumduci illum jussit à viro Principe proclamante, *sic fiet illi, quem Rex Honore afficiet.* Contrà, quod fieri jubet Civitas contumeliæ causa, *Contumelia est*; ut quando idem Rex *Persiæ* cuidam qui rei alicujus bene gestæ præmium petiit, veste Regia amictum incedere, quod rogavit concessit, addendo quod vestem illam gereret ut Regis Scurra. Fons enim Honoris Civilis est Persona Civitatis, dependetque à voluntate ejus qui summam habet in Civitate Potestatem. Itaque Honor Civilis temporarius est, ut Magistratus, Ministerium publicum, Titulus; & aliquibus in locis *Tunicæ & Scuta picta:* qui autem his ornantur, *Honorabiles* sunt, atque habentes Gratiæ Publicæ totidem signa. Gratia autem publica Potentia est.

Honorabile est, Possessio, Actio, vel Qualitas quæcunque, si argumentum sit Potentiæ.

Itaque Honorari, Amari, vel Metui à multis Honorabile est; ut signum Potentiæ.

Res prosperæ (dum durant) *Honorabile* est; ut signum favoris divini. Contrà Adversitas, contemptibilis. Divitiæ sunt *Honorabiles*; sunt enim signum Potentiæ. Magnanimitas, Liberalitas, Spes, Fortitudo, Fiducia, *Honorabiles* sunt; oriuntur enim à Potentiæ Conscientia.

Id quod faciendum est, oportunè (id est nec nimis cito, nec sero) determinare, *Honorabile* est; quia natum à contemptu difficultatum & periculorum non magnorum.

Actiones omnes Sermonesque qui nascuntur vel videntur nasci à multa Experientia, Scientia, Iudicio, vel Ingenio, *Honorabiles* sunt. Sunt enim Potentiæ.

Gravi-

Gravitas, quatenus oritur vel videtur orta ab animo negotiis occupato *Honorabilis* eſt; quia res gerere Potentia eſt. Sin procedat ab ipſius Gravitatis affectatione, Turpis eſt. Gravitas enim illa prior ſimilis eſt tarditati Navis, quæ bonarum mercium onere tardè procedit. Sed gravitas illa poſterior ſimilis eſt motui Navis ſola onuſtæ ſaburra, ne evertatur.

Clarum eſſe, id eſt multis cognitum eſſe, propter Opes, Actiones, vel Bonum quodcunque, *Honorabile* eſt; ut ſignum Potentiæ propter quam cognoſcitur.

Claris parentibus ortum eſſe, *Honorabile* eſt; quia hujuſmodi homines auxilia, & amicos majorum ſuorum ad ſe facile transferunt.

Actiones quæ oriuntur ab *Æquitate*, ſi cum damno fiant, *Honorabiles* ſunt; ut ſigna Animi Magni.

Cupiditates Divitiarum ingentium, & Honorum magnorum, *Honorabiles* ſunt; ut quæ ſigna ſunt potentiæ, quam is videtur ſibi ea adipiſcendi poſſidere. Cupiditas contra rerum exiguarum, Turpis eſt.

Quod ad Actionis *Honorem* attinet, modo actio magna & ardua ſit, & proinde magnæ Potentiæ argumentum, utrum juſta, an injuſta ſit, parum refert. Conſiſtit enim Honor in ſolius Potentiæ exiſtimatione. Itaque Ethnici antiqui, qui Deos quos in verſibus ſuis Adulteria, Cædes, aliaſque magnas quidem ſed injuſtas vel immundas actiones commiſiſſe faciunt, non illos (ut exiſtimavere) dehoneſtabant, ſed valde honorabant; & propterea nihil in *Iove* magis celebrabant quam ejus Adulteria, neque in *Mercurio* quam furta & fraudes; in cujus laudibus ab *Homero* ponitur hoc,

Natus mane, die medio *factus Citharœdus*,
Armentum Phœbi fur veſpertinus *abegit*.

Antequam magnæ extiterint Civitates, ignominia non erat, ſed potius Honorificum, & negotii genus legitimum, ſi quis terra vel mari prædo erat, ut ex hiſtoriis antiquis manifeſtum eſt, præſertim Græcis. Etiam hodie in hac noſtra parte orbis terrarum, pugna ſingularis privatorum, quanquam illicita, Honorifica tamen eſt, & erit, donec excogitatæ fuerint leges, quarum virtute fieri poteſt, ut qui ad pugnam provocat, vilis, qui provocationi non reſpondet Honorandus videatur. Quod quî fieri poſſit non video. Nam promptitudo ad pugnam Fortitudinis ſignum ſemper eſt, quæ in ſtatu hominum naturali Virtus maxima, ſi non unica eſt; pugnam autem recuſare non natura ſed Legibus Virtus fit, & Legibus Natura Fortior eſt.

Tunicæ & Scuta picta hæreditaria, ubi adjuncta habent Privilegia,

gia, Honorabilia ſunt, abſque illis non item. Potentiæ enim Inſignia talia conſiſtunt in Privilegiis, vel in Divitiis, aliave re quæ in cæteris hominibus æquè Honoratur. Genus hoc Honoris vulgò dicta *Nobilitas gentis*, ab antiquis Germanis videtur derivata. Res enim omnibus incognita eſt, niſi quibus cogniti ſunt mores Germanorum. Neque uſquam hodie in conſuetudine ſunt, ubi illi non aliquando habitaverunt. Græcorum veterum Duces ad bellum exeuntes ſcuta quidem picta, ſed ſuo quiſque arbitrio geſtare conſueverunt; pauperis, & gregarii militis erat ſcutum purum. Sed ad filios non tranſierunt ſcuta ut pars hæreditatis. Romanorum familiis Inſignia quidem erant ſua, quæ ad poſteros ſuos deſcenderunt; nec tamen ſcuta, ſed Imagines Majorum ſuorum. In *Aſia*, *Africa*, & *America* tale nihil eſt. Proprium erat hoc Germanorum; à quibus in *Angliam*, *Galliam*, *Hiſpaniam*, & *Italiam* manavit, quo tempore, magno numero, aut Romanis aut ſibimet ipſis in his partibus mundi Occidentalibus militaverunt.

Germania enim cum eſſet antiquitùs (ſicut cæteræ gentes) diviſa inter numerum ingentem Regulorum exiguorum, ſive potius Patrum Magnarum Familiarum, perpetuò inter ſe bellantium, Reguli illi maximè, ut cooperti Armis à militibus ſuis dignoſcerentur, partim etiam ornamenti cauſa, Arma ſua, aut Scuta, aut Tunicam Imagine ornabant alicujus Beſtiæ, vel alîus rei; etiam viſibilem notam aliquam caſſidi impoſuerunt, quæ ornamenta ſive Inſignia Armorum ad filios ſuos deſcendebant; & quidem natu maximo, ſicut erant à patre geſtata, cæteris autem cum nota aliqua diſtinctionis, qualem Princeps familiæ, (id eſt Germanicè *heralt*) conſtituebat. Sed quando hujusmodi familiæ conjunctæ fuerunt, ita ut magna jam Monarchia facta eſſet, officium hoc Principis familiæ, Scuta ſive Inſignia conſtituendi, alii demandatum eſt, quem nunc appellant *Heraldum*. Atque ex illorum Regulorum ſobole orta eſt maxima & antiquiſſima, quæ nunc eſt, in hac parte orbis Nobilitas. Geſtant autem aut animalia, rapina & fortitudine nota, aut Caſtra, Valla, Tela, & ejusmodi notas belli. Nihil enim illis temporibus in pretio tanto erat quantum Virtus Bellica. Poſtea autem non ſolum Reges, ſed etiam Civitates populares exeuntibus in bellum vel à bello redeuntibus, provocandæ vel remunerandæ virtutis cauſa, Scuta diverſimodò picta conceſſerunt. Quæ omnia in Hiſtoriis antiquis, tum Græcis tum Latinis, ubi de Germanorum gente & moribus verba faciunt, inveniri poſſunt.

Honoris Tituli, quales ſunt *Dux*, *Comes*, *Marchio*, *Baro*, Honorabiles ſunt, ut qui ſignificant quantum eos æſtimet is, vel illi, qui Civi-

tatis

tatis ſummam habent Poteſtatem. Tituli autem illi fuerunt olim Miniſterii publici, & derivati partim à Romanis, partim à Germanis, & Gallis. *Duces* enim erant, qui Romanorum exercitus duxerunt; *Comites*, qui comitabantur *Duces*; quibus etiam loca capta & pacata, à redeuntibus *Ducibus* regenda & tutanda relinquebantur. *Marchiones Comites* erant, qui regebant Imperii limites. Atque Tituli *Dux*, *Comes*, *Marchio*, in Imperium Romanum introducti ſunt, à conſuetudine Militiæ Germanicæ, circa tempora *Conſtantini Magni*. At *Baro*, Gallorum Titulus videtur eſſe, ſignificatque magnum hominem, vel Magnatem, quorum in negotiis bellicis opera maximè utebantur Reges. Deducta autem videtur vox à Latina *Vir*, unde facilis eſt lapſus ad *Ber*, & *Bar*, quæ Linguæ Gallorum idem ſignificabat quod Latinè *Vir*; inde facilis erat tranſitus ad *Bero* & *Baro*; & inde fiebat Ciceroni vox Latina *Berones*, & poſtea Gallica *Barones*, & Hiſpanica *Varones*. Hæc & alia multa de his ſcripta invenies à *Iohanne Seldeno* in libro de *Titulis Honoris*. Progrediente tempore propter quorundam hominum Potentiam in Regno Angliæ Reipublicæ incommodam, ceſſantibus aut ablatis Titulatorum horum Potentiis, Tituli tandem in Divites, vel bene meritos ad nullam aliam rem collati ſunt, quam ad diſtinguendos Civium ordines, factique ſunt Duces, Comites, Marchiones, & Barones locorum, ubi nec imperium ullum, neque agros habuere.

Dignitas etiam accipitur aliquando pro Aptitudine; ut Dignus ſit is Imperio vel Magiſtratu qui *Idoneus* eſt, id eſt qui qualitatibus illis maximè præditus eſt, quæ ad Imperium & Magiſtratum adminiſtrandum ſunt neceſſariæ. Item Dignus divitiis, qui ſcit illis bene uti.

Dignus etiam dicitur unuſquiſque ejus rei quam meretur. Meritum autem Dignitas nunquam dicitur; nam diſtinguuntur eo quod Meritum præſupponit jus ex promiſſo; Dignitas non præſupponit jus.

CAPVT XI.

De Varietate Morum.

PEr *Mores* intelligo hoc loco, non comendi, veſtiendi, ſalutandi ritus, aliaque Moralia Parva quæ docentur pueri; ſed humani generis qualitates illas, quibus Pax conſervatur, & Civitatis ſtatus confirmatur.

Sciendum autem eſt, vitæ præſentis Fœlicitatem non conſiſtere in

tranquillitate ſive requie animi. *Finis* enim *ultimus* & *Summum Bonum*, de quibus loquuntur Ethici Veteres, locum in præſente vita nullum habent. Neque is, cujus Cupiditates ad finem pervenerunt, vivere poteſt, magis quam is cujus Senſus & Memoria perierunt. *Fœlicitas* progreſſus perpetuus eſt ab unâ Cupiditate ad alteram; & adeptio prioris Cupiti, ad adeptionem poſterioris Via eſt. Cauſa hujus rei eſt, Quod Objectum Cupiditatis humanæ, non eſt ut eo ſemel, & quaſi ad momentum temporis fruatur homo, ſed ut fruitionem ſuam ſecuram in futurum reddat. Itaque Actiones voluntariæ non ſolum eo tendunt, ut bonum procurent, ſed etiam ut certum ſibi in perpetuum faciant. Sed non eadem via omnium procedunt Actiones, propter diverſorum hominum diverſas paſſiones; partim etiam propter differentiam opinionum, quas habent diverſi homines circa cauſas, à quibus res cupita ſit producenda.

Primo ergo loco pono, Morem omnium hominum eſſe, ut perpetuò atque indeſinenter Potentiam unam poſt aliam per omnem vitam perſequantur; non quod quis majorem ſive intenſiorem ſemper ſperet, quam qua jam fruitur, neque quod modica Potentia contentus eſſe non poſſit; ſed quod Potentiam, & bene vivendi facultates præſentes conſervare non poſſit, niſi acquirendo plura. Atque hinc eſt, quod Reges, quorum Potentia eſt maxima, ad eam, tum domi Legibus, tum Foris Armis tutandam ſe convertant. Etiam quando hoc quoque rectè ſucceſſit, Cupiditas oritur alia nova, aut Famæ aut Voluptatum novarum.

Divitiarum, Honorum, Imperii, vel Potentiæ cujuſcunque Cupiditas diſponit hominem ad Contentionem, Inimicitias, & Bellum; competitorem enim interficere, vincere, & quomodocunque repellere, competitori alteri ab obtinendum quod cupit, Via eſt.

Laudis competitio venerationem producit antiquitatis. Nam qui vivunt, cum viventibus, non cum mortuis contendunt, & his plus juſto tribuunt, ut ab illis demant.

Cupiditas Otii & Voluptatis diſponit homines ad parendum Potentiæ alicui communi; quia propter Cupiditates illas, homines Potentiam quam à ſua ipſorum Induſtria ſperare poterant, derelinquunt. Metus mortis violentæ & vulnerum diſponit ad idem, & propter cauſam eandem. Homines indigi iidemque fortes, nec ſorte ſua contenti; etiam Honoris militaris Ambitioſi diſponuntur ad bella & ſeditiones excitandas, & ad cauſas eorum alendas; quia ſine his militaris gloria nulla eſt.

Cupiditas Scientiarum, paciſque Artium, diſponit ad parendum Poten-

Potentiæ communi; continet enim Cupiditatem Otii, quod ſine Potentiæ alienæ protectione haberi non poteſt.

Amor Laudis diſponit ad Actiones laudabiles, quales placituræ illis ſunt, quorum Iudicium magnifacimus; quorum autem perſonas eorum etiam Laudes ſpernimus. Cupido Famæ poſt mortem, idem facit, Quanquam enim poſt mortem, Laudes hominum non ſentimus, ut quæ gaudia ſunt, ab ineffabilibus gaudiis abſorpta, vel ab indicibilibus doloribus extincta; vana tamen non eſt, quia Fama præviſa per ſe placet, atque etiam inſuper propter bonum ad poſteritatem inde redundaturum. Nam etſi hoc neſciant, imaginantur tamen; quod autem in ſentiendo placet, placet etiam in imaginatione.

Majora à Paribus bona accepiſſe, quam ſperamus poſſe retribuere, diſponit ad odium ſecretum, ſimulque amorem fictum; facitque hominem ſimilem Debitoris, qui non eſt ſolvendo; nam talis præſentiam creditoris odit, optatque illum tacitus ibi eſſe, ubi videri amplius non poſſit. Beneficia enim obligant; obligatio autem, ſervitudo eſt; & obligatio inſolubilis ſervitudo perpetua. Servire autem pari odioſum eſt. Beneficia autem accepta ab eo, quem agnoſcimus ſuperiorem, diſponit ad amorem; quia obligatio hæc, depreſſio nova non eſt: etiam acceptatio grata, quæ obligantem ſemper obligat, habetur ubique pro retributione. Beneficia accepiſſe ab æquali vel etiam ab inferiore, dum ſpes eſt retribuendi, diſponit ad amorem. Obligatio enim eſt boni mutui; unde oritur aliquando in Benefaciendo *Æmulatio*, & certamen omnium utiliſſimum & nobiliſſimum, cum quis alterum benefaciendo ſuperabit, ubi victori ſua placet victoria, & victo ipſum certaſſe ultio eſt.

Læſiſſe alium plus, quàm poteſt aut vult reparare diſponit eum qui læſit, ad odium læſi. Nam aut ultionem expectat vel Veniam, quarum utraque eſt odioſa.

Damni ab alio metus diſponit ad anticipationem, vel ad parandos ſocios. Nam ut quis vitæ & libertatis ſecurus ſit, via alia nulla eſt.

Qui ingeniis propriis diffidunt, meliùs diſponuntur in ſeditionibus ad victoriam, quam illi, qui ſe ſapientes vel aſtutos eſſe putant. Nam hi conſulere, illi (metuentes decipi) ferire priores amant. Quia autem in ſeditionibus homines quaſi in procinctu prælii ſemper ſunt, bene inter ſe conſentire, & viribus quotieſcunque poſſunt uti, ſtratagema melius eſt, quam quod facile à ſubtilitate ingenii naſci poteſt.

Inanis Gloria, quæ nullo innixa fundamento, Virtutum alienarum, quaſi ſuarum Fictio mera eſt, quos poſſidet, ad Oſtentationem, non

ad Aggreſſionem urget; quia, cum ad vera pericula ventum eſt, nihil expectant, præterquam ut vanitas ipſorum detegatur.

Inanis Gloria, quæ pro fundamento habet, vel adulationem aliorum, vel Actionem aliquam præcedentem proſperam quidem, ſed fortuitam, eos quos poſſidet, ad inceptum quidem acuit, in mediis autem periculis deſerit. Itaque pallent, tremunt, fugiuntque, vitæ, quæ reparari non poteſt, proſpicientes potius, quam honori, quem reſarciri aliquo modo, mendacio forte, poſſe ſperant.

Qui valde ſibi videntur periti rerum politicarum, diſpoſiti ad Ambitionem ſunt. Quia hujuſmodi peritiæ, niſi in negotiis publicis, honor perit. Itaque Oratores eloquentes facile ambitioſi fiunt; nam Eloquentia, tum ſibimet ipſis, tum aliis habetur pro Sapientia.

Puſillanimitas cunctatorem facit, qui rerum gerundarum tempora plerumque perdit; quando enim deliberatum eſt, quantum permittit gerendæ rei neceſſitas, ſi quid factu optimum eſt, non appareat, certum eſt, non multum intereſſe, utrum hoc, an illo modo feceris; & per conſequens rerum magnarum occaſiones, penſitando nugas, amittuntur.

Frugalitas (quanquam in homine privato Virtus) illis quibus ea gerenda ſunt quæ multorum hominum vires ſimul poſtulant, aptitudinem adimit. Conatum enim debilitat, qui nutriri & conſervari Præmio debet.

Eloquentia, cum Blandiloquentia amicos acquirit quibus confidatur; quia illa, ut Sapientia apparet, hæc, ut Amor. Illis ſi adjungatur exiſtimatio militaris obedientiam acquirit. Nam qualitates illæ duæ priores contra periculum ab ipſo, poſterior contra periculum ab aliis Cautio eſt.

Ignoratio cauſarum diſponit, vel potius cogit ad conſilium ſequendum, & Authoritatem aliorum. Omnes enim, quorum intereſt, veritatem ſcire, ſi propriis conſiliis non acquieſcant, aliorum, quos ſe Sapientiores eſſe putant, nec cur fallerent, vident, conſilia ſequuntur neceſſariò.

Ignorare quid verba propriè *ſignificent*, ſive quod idem eſt non poſſe rectè Intelligere, facit, ut veritatem & falſitatem, atque etiam verba nihil ſignificantia ab aliena ſumamus authoritate. Neque enim error, neque contradictio verborum ſine perfecto Intellectu poteſt detegi.

Ab eadem cauſſa proficiſcitur, ut ſine ſtudio & intellectu claro, diſtingui non poſſit inter unam actionem multorum hominum, & plures actiones unius multitudinis. Exempli cauſa, differentia magna

eſt

eſt inter actionem Senatorum Romanorum omnium unam, cum interficerent *Catilinam*, & plures actiones Senatorum illorum, qui interfecerunt *Cæſarem*. Itaque qui parum intelligunt verba, pro Actione populi, ſæpenumero accipiunt Actiones quæ fiunt ab hominum multitudine, quanquam ab unius forte inſtigatione natas.

Ignoratio cauſarum & conſtitutionis primæ Iuris, Æquitatis, Legis, & Iuſtitiæ facit, ut homines pro ſuarum actionum regula ſequantur Conſuetudinem, & Exempla temporis præteriti; putantque Injuſtum nihil aliud eſſe, quam quod puniri conſuevit; juſtumque eſſe quod aliquando impune fuit, quaſi pueri, qui boni & mali moris aliam regulam nullam habent, præter Parentum & Magiſtrorum correctiones. Pueri tamen ſua regula conſtanter ſemper uſi ſunt; homines autem adulti à conſuetudine ad rationem, & rurſus à ratione ad conſuetudinem, quoties volunt per contumaciam provocant, rationemque oppugnant, quoties ipſorum commoda oppugnat ratio. Doctrina ergo Iuſti & Injuſti perpetuò diſputatur tum Scriptis tum Armis; doctrina autem Linearum, & Figurarum non diſputatur; quare? Quia in doctrina hac, quænam ſit veritas (quia nullius ambitionem, lucrum, aut cupidinem impedit) pauci curant. Nam ſi Propoſitio hæc Euclidis, *Tres Anguli Trianguli æquales ſunt duobus rectis*, utilitati eorum, qui dominabantur contraria fuiſſet, non dubito quin illa, ſi non diſputata, ſuppreſſa tamen fuiſſet.

Ab Ignoratione Cauſarum remotarum, fit ut eventus omnes imputent homines Cauſis immediatis & inſtrumentalibus; cauſas enim alias nullas vident. Itaque quandocunque onerantur ære Publico, iras exonerant in Publicanos, id eſt Conductores, Exactores, alioſque redituum publicorum Miniſtros, iidemque reprehenſoribus publici regiminis ſeſe aggregant; cumque crimini ſe immerſerint, una cum illis Authoritatem ipſam Supremam oppugnant, vel metu ſupplicii, vel quia ignoſci pudet.

Ignoratio Cauſarum Phyſicarum Credulitatem gignit, eo uſque aliquando, ut ea credantur, quæ ſunt impoſſibilia. Nam quæ ſunt, & quæ non ſunt impoſſibilia, non omnes norunt. Credulitas autem, quia maxima pars hominum in congreſſibus auſcultari ſibi amat, Credulum mendacem plerumque facit: Itaque Ignorantia ipſa ſine alia pravitate hominem non ſolum ad mendacia credenda, ſed etiam ad narranda, & quandoque etiam ad excogitanda aptum reddit.

Futuri temporis Sollicitudo ad cauſarum inveſtigationem homines adigit; quia cauſarum cognitio, rerum præteritarum, rebus præſentibus lucem præferre ſolet.

Cauſas cognoſcendi Amor hominem ab effectus conſideratione ad quærendam cauſam acuit, & rurſus cauſam cauſæ, & ſic deinceps, donec ad cogitationem hanc veniatur, Cauſam aliquam eſſe æternam, ſive qua prior nulla eſſe potuit. Adeo, ut, qui profundè in rerum naturalium contemplationem ſe immerſerit, impoſſibile ſit quin inde diſponatur ad credendum unum eſſe Deum & Æternum, quanquam ideam naturæ divinæ, animo concipere non poſſit. Sicut enim homo, qui cœcus natus eſt, etſi audierit dicentes alios, ſe ad ignem calefieri, ducaturque ad eundem ignem, ut & ipſe calefiat; facile cognoſcet, eſſe aliquid eo loco, à quo ipſe calefit, quemque homines Ignem vocant; cui autem rei ſimilis ſit, imaginari, aut Ideam ignis, qualem videntes habent, habere non poteſt. Ita homo, à contemplatione ordinis rerum viſibilium, earundem cauſam aliquam eſſe, quem Deum appellant certus eſt, nec tamen Imaginem, aut Phantaſma ejus inde aliquod animo concipere poteſt.

Etiam, qui de rerum naturalium cauſis, parum aut nihil ſolliciti ſunt, illis tamen metus quidam ineſt, ortus ab eo ipſo, quod an ſit potentia aliqua necne, qua juvari aut lædi poſſunt, ignorant; atque ab eo metu proclives ſunt ad Suppoſitionem & Fictionem variarum Potentiarum inviſibilium, metuuntque ſua ipſorum Phantaſmata, invocantque in rebus adverſis, laudantque in proſperis, & faciunt denique Deos. Atque inde factum eſt, ut homines à Phantaſmatibus ſuis innumerabilibus, innumerabiles creaverint ſibi Deos. Metus autem hic inviſibilium Semen eſt ejus, quam quiſque in ſeipſo *Religionem*, in illis autem, qui diversè metuunt, coluntque *Superſtitionem.*

Religionis Semen hoc, cum à pluribus animadverſum fuerit, à quibuſdam cultum, & in Leges formatum eſt, opinioneſque de cauſis rerum futurarum variæ adinventæ ſunt, quibus putabant, optimè fieri poſſe, ut alii ſervire ſibi inducerentur.

CAPVT XII.

De Religione.

CVm neque ſignum neque fructus Religionis niſi in ſolo homine animadverſum ſit, non eſt dubitandum, quin Religionis Semen in homine ſolo ſit, conſiſtatque in aliqua qualitate (aut ſaltem in aliquo ejus gradu) homini propria.

Primo autem naturæ, humanæ proprium eſt, Cauſas inveſtigare even-

eventuum quos vident, alii magis, alii minus, ſed omnes, quatenus poſſunt cauſas inveſtigant propriæ fortunæ ſive bonæ ſive malæ.

Secundo, homines omnes, ſi alicujus rei Principium viderint, concludunt ſtatim, eandem rem Cauſam habuiſſe, quæ effecit, ut incipere eo tempore potius quam alio.

Tertio, quia brutorum animantium fœlicitas in fruitione conſiſtit voluptatum ſenſualium, ut quæ propter tarditatem ingenii conſequentiarum dependentiarumque ordinem non obſervant; Homo autem, quæ cauſa, quem effectum producit animadvertit, & quæ res anteceſſit, & quæ conſecuta eſt, memoria tenet; etiam quando cauſarum verarum inſcius eſt, cauſas ſupponet, quas ipſe imaginatur, vel ſuggerunt alii, quos ſeipſo Sapientiores eſſe arbitratur.

Ab his Naturæ humanæ proprietatibus naſcitur Anxietas. Rerum enim omnium quæ hactenus contigerunt, aut poſtea contingent, cauſas eſſe Homines certò ſciunt, conantibuſque mala quæ metuunt arcere, & bona quæ cupiunt procurare, temporis futuri ſollicitudinem perpetuam evitare impoſſibile eſt. Vnuſquiſque ergo, maximè verò is qui in futurum tempus maximè proſpicit, ſimilem Prometheo vitam agit. Nam ut Prometheus (id eſt, Providentiâ excellens) monti Caucaſo (unde ſatis longè proſpicere erat) affixus, quotidie cor devorandum Aquilæ præbuit, ita ut quantum noctibus reficiebatur, tantundem interdiu conſumeretur; ita Cor hominis in longitudinem nimiam proſpicientis, à metu Mortis, vel egeſtatis, vel calamitatum, vel curis aliis mordacibus ſine intermiſſione, præterquam in ſomno, roditur.

Metus hic perpetuus, qui genus humanum in cauſarum ignorantiâ, quaſi in tenebris comitatur, Objectum habet neceſſariò aliquod. Quia ergo fortunarum ſuarum cauſam aliam homines non vident, nihil eſt quod accuſare poſſunt, præter *Potentiam* aliquam, & *Agentem inviſibilem.* Atque hinc fortaſſe erat, quod veterum Poëtarum aliquis, *Deos primos à Timore factos eſſe* dixerint. Id quod de Diis (id eſt, de multis Ethnicorum Diis) verum eſt. Agnitio verò *Vnici*, *Æterni*, *Infiniti*, *Omnipotentis Dei* ab inveſtigatione cauſarum, Virtutum operationumque corporum naturalium, quam à Curâ futuri temporis, facilius derivari potuit. Nam qui ab Effectu quocunque quem viderit, ad Cauſam ejus proximam ratiocinaretur, & inde ad illius Cauſæ Cauſam proximam procederet, & in Cauſarum deinceps ordinem profunde ſe immergeret, inveniret tandem (cum veterum Philoſophorum ſanioribus) unicum eſſe primum Motorem, id eſt,

unicam

unicam & æternam Rerum omnium Cauſam, quam appellant omnes *Deum*; atque hoc ſine omni fortunarum ſuarum cogitatione, quarum ſollicitudo & Metum gignit, & ab inquiſitione Cauſarum naturalium Animum avertit, ſimulque tot Deorum fingendorum occaſionem præbet, quot ſunt fere, qui eos fingunt.

Quod ad Deorum materiam ſive ſubſtantiam attinet, cogitare aliam vix potuere quam qualem putaverunt eſſe ſubſtantiam Animæ humanæ. Animæ autem humanæ ſubſtantiam talem eſſe arbitrati ſunt, qualis eſt Hominis, vel aliorum Corporum, in ſomnio vel ſpeculo apparentium ſpecies; quam nihil eſſe aliud præter Phantaſma neſcientes, ſubſtantiam realem eſſe crediderunt, ſed tenuem, & propterea eam *Spiritum* vocabant. Sunt autem *Spiritus* Corpora tenuiſſima. Tales fuere Ethnicorum *Agentes inviſibiles*, nimirum Dii & Dæmones; ſed quia modò apparere, modò evaneſcere ſolebant, more Phantaſmatum, ſpectra & Vmbras, quàm Spiritus & ſubſtantias nominare maluerunt. Corpora tamen eſſe putabant. Quod autem res eadem & *Spiritus* ſit & *Incorporea* intelligi non poteſt. Spiritus enim loco & figura, id eſt Terminis & magnitudine ſuâ aliquâ determinatur; & proinde Corpus eſt, utcunque tenue & inſenſile. Illi igitur qui meditatione propria in cognitionem venerunt unius Infiniti, Omnipotentis & Æterni Dei, maluerunt illum ſupra intellectum noſtrum Incomprehenſibilemque eſſe confiteri, quam Naturam ejus per *Spiritum Incorporeum* (præter Scripturæ authoritatem) definire, & deinde confiteri Definitionem illam non eſſe intelligibilem: Sed Deum eſſe Spiritum Incorporeum dixerunt fortaſſe non Dogmaticè, ut Naturam Divinam per ea verba comprehenderent, ſed ex intentione piâ Deum Attributo aliquo honorandi, quod Corporum viſibilium craſſitudinem omnem à Deo removerent.

Deinde, quâ viâ Inviſibilia illa Agentia effectus ſuos produxerunt, id eſt, quibus cauſis ſecundis utebantur, ii qui quid ſit *Cauſam eſſe* neſciunt (id eſt, maxima pars Hominum) penitus ignorabant; neque aliter conjicere potuerunt, quam ex obſervatione & memoria ordinis, quo tempore præterito una res aliam anteceſſit vel conſequuta eſt, quanquam nullam inter Antecedentia & ſubſequentia connexionem viderint. Itaque à ſimilibus præteritis ſimilia expectabant futura, ſperabantque bonam, aut malam fortunam ab illis rebus quæ nihil omnino ſperatis contribuebant. Sic Athenienſes propter res ad Naupactum à Phormione contra Lacedæmonios bene geſtas, illo mortuo, alium elegerunt Phormionem. Item Romani propter res in Africâ contra Annibalem fœliciter geſtas à Scipione, in eâdem

Africâ

Africâ Imperatorem elegerunt contra Cæſarem alium Scipionem, ambo infœliciter. Idem aliis locis & temporibus factitatum eſt. Fortunam ſuam alii (poſt duos vel tres caſus ſimiles) perſonæ alicui aſtanti, vel fortunato infortunatove loco tribuerunt. Alii verbis quibuſdam prolatis, quas Incantationes vocant, tantam virtutem aſcribunt, ut Panem in Hominem, Quidlibet in Quodlibet mutari poſſe putent.

Tertiò, Cultus qui Potentiis inviſibilibus, dictante ſolâ Naturâ, exhiberi poteſt, alius non eſt quàm quo homines ſuperiores ſuos colere conſueverunt; nempe ſigna Honoris & Reverentiæ, ut Dona, Preces, Gratiæ, Submiſſio, Alloquia & Geſtus decori, & hujuſmodi alia. Nam Sacrificia cruenta dictamen Naturæ non ſunt, ut quæ ab initio ad Sacrificatores alendos à Civitatibus inſtituta erant. Neque Cultus naturalis videtur eſſe *Iusjurandum*, quia extra ſtatum Civilem Iuramento non eſt locus. Ratio naturalis Cultus alios quàm quos dixi non ſuggerit, ſed quicquid, ultrà eſt, Legibus relinquit ſingularum Civitatum.

Poſtremò, Quod ad modum attinet, quo Agentia hæc inviſibilia hominibus præterita, futura, proſpera & adverſa indicant Natura nihil dictat. Itaque futura ex præteritis conjicientes, ſimile ejus quod Effectum aliquem aliquoties antevertit, pro prognoſtico habent, Effectûs ſimilis ſequuturi.

In his autem quatuor rebus, Metu Spirituum, Ignorantiâ Cauſarum ſecundarum, Cultu eorum quæ timent, & ſumptione fortuitorum pro prognoſticis, conſiſtit Religionis ſemen naturale, quod per hominum Phantaſias, Iudicia, Paſſiones & Conſilia diverſa, adeo diverſas produxit ceremonias, ut quæ Lege in una Civitate comprobantur, in aliâ derideantur.

Semina autem hæc à duobus Hominum generibus culturam nacta ſunt. Primum genus eſt eorum, qui ſecundùm ſuas ipſorum phantaſias, Religionum authores extiterunt. Alterum, eorum, quibus ab ipſo Deo, præcepta & præſcripta Religio fuit. Vtrorumque autem conſilium erat initiatos ſuos ſibi reddere obedientiores. Illorum Religio pars Politicæ, Horum Politica pars Religionis eſt, & Præcepta continet, qualia illis conveniunt qui in Civitatem Dei admittuntur. Illorum Religiones à Legiſlatoribus Gentium, Horum Religio ab *Abrahamo*, *Moſe*, & *Ieſu Chriſto*, qui Regni Cælorum Leges nos docuerunt, inſtituta eſt.

Quod ad Agentium inviſibilium nomina attinet, nihil eſt, ſi modo nomen habeat quod ab Ethnicis aliquibus pro Deo aut Dæmone ha-

bitum non ſit ; neque res aut locus quem non ab aliquo Spiritu animatum, habitatum, ſive occupatum finxerint aliqui.

Mundi materia informis Deus habebatur, dictus Chaos. Cœlum, Terra, Oceanus, Planetæ, Ignis, Venti totidem Dii.

Viri , Fæminæ, Aves, Crocodilus , Vitulus , Canis , Anguis, Porrum , Cæpe , deificata. Omnia ferè loca Dæmonibus plena erant ; Campeſtria Panibus & Paniſcis ; Silvæ Faunis & Nymphis. Omnis Fluvius & Fons Dæmonem habebat cognomẽn; Vnaquæque Domus ſuum Larem ; Vnuſquiſque Homo ſuum Genium. Plenum erat Dæmonibus Infernum ; Larvæ, Lemures , Vmbræ mortuorum omnibus fere locis. Etiam Accidentibus divinitatem attribuerunt , templa ædificarunt , ut Tempori , Diei , Nocti , Paci , Concordiæ , Amori, Contentioni, Victoriæ, Virtuti , Honori, Sanitati, Rubigini, Febri ; quæ cum optarent aut metuerent , invocabant , quaſi impendentes capitibus Deos. Etiam Ingenia propria invocabant nomine Muſarum ; Ignorantiam propriam nomine Fortunæ ; Luxuriam propriam nomine Cupidinis ; Iram propriam nomine Furiarum ; Pudenda propria nomine Priapi ; proprias denique Pollutiones Incubis & Succubis imputaverunt. Adeo ut nihil eſſet de quo ut de perſona Poëta loqui potuit , quod ab illis aut Deus aut Dæmon non crederetur.

Iidem Religionis Gentium authores , cum Religionis fundamentum animadvertiſſent eſſe Cauſarum ignorationem , & inde innatum hominibus morem fortunas ſuas Cauſis adſcribendi, nihil ad Effectum attinentibus , obtrudere ignorantibus auſi ſunt pro Cauſis ſecundis ſecundos quoſdam & miniſtrantes Deos , Fæcunditatem Veneri , Artes Apollini , Ingenium Mercurio , Ventos Æolo , alioſque Effectus Diis aliis aſcribentes. Adeo ut quot ſunt rerum agendarum genera , tot ferè veteres Ethnici habuere Deos.

Etiam ad Cultum divinum quem Natura dictat , nempe Oblationes , Preces , Gratiarum actiones , cæteraſque antedictas iidem authores Imaginum tum pictarum & ſculptarum , tum fuſarum adorationes addidere , eo fine ut Populus , id eſt Ignorantium multitudo Deos ipſos in iſtis Imaginibus habitare exiſtimaret , & Agris , Templis , Reditibus & Sacerdotibus donaret ; quæ omnia Sacra habebantur , id eſt , ſolius Sacerdotis commodo deſtinata , ut Cavernæ , Luci , Sylvæ , Montes , Inſulæ integræ quæ illis conſecratæ erant. Diis autem iſtis non modò varias formas ut Hominum , Beſtiarum , Monſtrorum , ſed etiam omne genus Paſſionum & Facultatum carnalium , ut Sexum, Sermonem, Cupidinem , Generationem (generationem

tionem non modò mixtione inter ſe Deorum, unde Dii, ſed etiam mixtione Deorum cum Hominibus, unde Hybridæ orti, ut Hercules & Bacchus) attribuerunt. Etiam eoſdem Deos Adulteros, Fraudulentos, Fures, omnibuſque aliis vitiis conſpurcatos faciebant, natis à Potentiâ, & quæ Leges humanas, potiùs quàm honorem videntur violare.

Poſtremò, ad Prognoſtica Futuri, quæ præter experientiam Præteriti naturaliter nulla ſunt, neque ſupernaturaliter, præter revelationem divinam, iidem authores Religionum Ethnicarum fabulas excogitantes, & colloquia cum Diis ſimulantes, innumera addiderunt genera Divinationum, hominibuſque perſuaſerunt, præcognituros ſe fortunas ſuas ex Reſponſis abſurdis, vel ambiguis Sacerdotum in Delphis, Delo, aliiſque locis, propter Oracula celebribus, Reſponſis quæ ad eventus contrarios accommodari poſſent propter ambiguitatem, vel propter mentem Vatis à Vaporibus perturbatam (id quod in locis cavernoſis mirabile non eſt) abſurdis; vel ex foliis ſybillarum, quarum libri aliquot à Civitate Romanâ (quanquam libri qui eo nomine nunc extant videntur ſubſequentium temporum figmentum eſſe) pro Vaticiniis habiti ſunt; vel ex hominum mente captorum deliriis, qui dicebatur Enthuſiaſmus. Hæc omnia Theomantia dici poſſunt. Deinde, futura prædicebant ex aſpectibus ſtellarum, quæ Horoſcopia erat; vel ex ſuo cujuſque Metu vel Spe, quod Præſagium & Thumomantia appellabatur; vel ex prædictionibus Sagarum, quam (propter ficta cum mortuis colloquia) Necromantiam dicebant; vel ex Volatu aut Paſtu Avium, quod erat Augurium; vel ex Animalium cæſorum Extis, quæ Aruſpicina erat; Etiam ex quolibet Somnio, ex Crocitatione Corvorum, ex lineamentis Vultus & Manuum, ex qualibet Voce fortuitâ, ex quolibet inſolito Accidente. Adeo facile eſt, cujus ignorantiam molliter tractare didiceris, quocunque velis ducere.

Fundatores ergo Civitatum, & Legislatores gentium primi, quibus Populum in obedientia continere conſilium erat, ſedulò proviſerunt, Primò, ut præcepta Religionis non ab ipſorum ingenio, ſed ab alicujus Dei vel Dæmonis dictamine Populus profecta eſſe crederet, vel ſeipſos melioris naturæ homines eſſe quàm cæteros eo fine, ut Leges ſuas libentiùs acciperent. Sic Numa Pompilius Religionis Romanæ Ceremonias Nymphæ Egeriæ, Mahometes Religionem ſuam Spiritui Sancto (apparenti in formâ Columbæ) imputavit. Sic Peruviæ Rex primus, ſe & Vxorem ſuam à Sole genitos eſſe jactitavit. Secundò, ut crederent, quæ Legibus vetita erant, eadem omnia

Diis ſuis diſplicitura eſſe. Tertiò, ut Ceremoniis ritè accurateque peractis placari Deos, neglectis irritari crederent, adeoque Bellorum caſus adverſos, Peſtes, Terræmotus, ſingulariumque calamitates Cultui neglecto, aut Ceremoniæ alicui prætermiſſæ imputarent. Quamquam autem apud Romanos veteres ea negare, quæ de Gaudiis & Pœnis poſt hanc vitam à Poëtis ſcripta erant, non prohiberetur, & multi magni graviſſimique viri ea publicè deriderent, Fides tamen illa magis quàm contraria ſemper alebatur.

Per has, ſimileſque Inſtitutiones, ad finem ſuum, nempe Pacem Civitatis, hoc ſaltem obtinuerunt, ut Populus calamitates ſuas errori alicui, vel neglectui in agendis Sacris, vel propriis Legum transgreſſionibus attribuens, minùs contra Rectores ſuos incitaretur, Ludis, Pompiſque Dierum Feſtorum contentus. Itaque ne ſtatum conturbaret, nulla re præter Dies Feſtos & Panem indigebant. Omnem igitur Religionem Romani, Terrarum ferè omnium Domini, quæ non habebat aliquid in ſe Regimini Civili contrarium, facile tolerabant; neque ullius Gentis Religionem Romæ vetitam eſſe legimus præterquam Iudæorum, qui (cum eſſent jamdudum ſub Regnum Dei) mortali Regi obedire illicitum eſſe crediderunt. Patet ergò, Religionem apud Ethnicos Politiæ ſuæ partem fuiſſe.

Vbi verò per revelationem ſupernaturalem plantavit Religionem Deus, ibi etiam Regnum ſibi condidit peculiare; ſubditiſque ſuis Leges dedit, non modò circa Officia eorum erga ſeipſum, ſed etiam erga ſe invicem. Manifeſtum ergo eſt, in Regno Dei Politiam & Leges Civiles omnes, Religionis partem eſſe; ideoque diſtinctionem Dominii Temporalis & Spiritualis in Regno Dei nullam fuiſſe. Deus Terrarum quidem omnium Rex eſt; Nil tamen prohibet quin Gentis alicujus peculiari modo Rex eſſe poſſit; nulla enim iſtic incongruitas eſt. Totius Exercitûs Imperator, peculiarem tamen ſibi habere poteſt Cohortem aut Centuriam. Sed de Regno Dei tum per Pactum, tum per Naturam fuſiùs dicetur infra.

A conſtitutione Religionum apparet etiam modus, quo rurſus in Principia ſua prima reſolvuntur, nempe in agnitionem Divinitatis, ſive Potentiæ ſupernaturalis ſimpliciter; quæ agnitio nunquam ita aboleri poteſt, quin inde novæ Religiones (ſi Cultores acceſſerint idonei) germinaturæ ſint.

Cum enim Religio omnis formata, ab initio fundata ſit in fide quam habet uni alicui Perſonæ multitudo hominum, quam Perſonam non modo virum *Sapientem* eſſe, & *Benevolum*, ſed etiam *Sanctum*, & cui Deus voluntatem ſuam ſupernaturali modo dignatus

ſit

ſit *Revelare*; neceſſario ſequitur, tunc quando Antiſtitum Religionis aut *Sapientia*, aut *Benevolentia*, aut *Sanctitas* ſuſpecta ſit, aut *Revelationis* indicium omne deeſt, ut Religio quam ſuſtentatam vellent, niſi Gladius Civilis prohibeat, rejiciatur.

Exiſtimatio *Sapientiæ* in Doctoribus tollitur quoties credi jubent Contradictoria. Sciunt enim omnes, etiam indocti, qui quid ſit Contradictio neſciunt, in Contradictoriis alterum eſſe falſum. Itaque utrumque credi velle indicium eſt Ignorantiæ, omnemque eorum Doctrinam ſuſpectam reddit. Quanquam enim vera eſſe poſſunt quæ ſunt ſupra Rationem Naturalem, verum tamen contra Rationem nihil eſt.

Exiſtimatio *Sanctitatis* tollitur faciendo dicendove ea, quæ Doctorem, quæ docet ipſum, non credere indicant. Atque facta & dicta talia, quia procedentes in via Religionis procidere aut titubare cogunt, *Scandala* dicuntur, qualia ſunt Injuſtitia, Crudelitas, Hypocriſia, Avaritia, Luxuria, &c. Si quis enim ea quotidie faciat, quæ ab his exurgunt radicibus, quis Potentias Inviſibiles illas metuendas eſſe credet, quibus illi alios terrere vellent.

Exiſtimatio *Benevolentiæ* tollitur, quando non Gregis, ſed ſua bona quærunt, id eſt, quando Credenda prædicant quæ credi ſibi ſolis, vel maximè, utilia ſunt ad Poteſtatem vel Divitias comparandas. A quibus enim rebus cuique bonum naſcitur, eas res agere cenſebitur non aliorum, ſed ſui ipſius causâ.

Poſtremò, quia unicum eſt Revelationis Divinæ teſtimonium Operatio Miraculorum, ſi quis præter Religionis receptæ Articulos, Articulos novos introducere conabitur ſine miraculo edito, fides illi præter eam quam faciunt, Civitatis Leges & Conſuetudinis, vel Sanctitas ferè miraculoſa, nulla habebitur. Sicut enim in rebus naturalibus vir prudens argumenta naturalia, ita in ſupernaturalibus ſigna ſupernaturalia poſtulat.

Deficientis fidei cauſæ modò dictæ in ſequentibus exemplis perſpicuè apparebunt. Moſes qui Populum Iſraëliticum eduxerat ex Ægypto, dies tantum quadraginta aberat, cum Populus ille per ſeditionem, relicto vero Deo qui paulò ante ipſos à ſervitute exemerat, fabricatoque Vitulo aureo, in Idololatriam Ægyptiorum relaberentur. Rurſus, poſtquam Moſes, Aaron & generatio illa quæ magnalia Dei viderat in Deſerto mortui eſſent (Iud. 2. 11.) ſurrexit generatio nova, quæ ſervivit Baal. Itaque miraculis deficientibus, defecit Fides.

Samuelis filii à Patre Iudices in Berſabe conſtituti (1 Sam. 8. & 9.)

quia injustè judicaverunt & dona acceperunt, Populus Israëliticus, rejecto Regno Dei, Regem more Gentium popoſcerunt. Itaque deficiente Rectorum Sanctitate, unà defecit fides Populi. Etiam quod ad Euangelii prædicationem primam Oracula per Imperium Romanum omnia ſiluerunt, numeruſque Chriſtianorum quotidie & mirabiliter augeretur, magna ex parte tribui poteſt Sacerdotum Avaritiæ, Spurcitiei, fictiſque vaticiniis, vel ad promerendos Reges, vel ne nihil prædicere viderentur, ambiguis. Nec multum diſſimili de causâ Eccleſiæ Romanæ apud Anglos, nonnulloſque alios Populos enormis poteſtas tandem ſuppreſſa eſt; ceſſante ſcilicet Paſtorum Sanctitate, Populi ceſſavit Fides.

Eadem Eccleſia, introductâ in Religionem Philoſophiâ Ariſtotelis, innumeras inde contexuerunt Scholaſtici Doctrinas ſibi invicem repugnantes & contradictorias, Clericorum non modò ignorantiam, ſed etiam fraudulentiam detegentes. Quæ cauſa altera erat, quare Populus illorum jugum excuteret, Principibus partim volentibus, ut in Anglia; partim prohibere non valentibus, ut in Gallia.

Poſtremò, inter Articulos Fidei quos ad ſalutem neceſſarios declaravit Eccleſia Romana, adeo multi ad Papæ, & ſuorum in Dominiis aliorum Principum habitantium ſubditorum Spiritualium emolumentum manifeſtè tendunt, ut niſi illorum mutua obſtaret æmulatio, non minus facile eſſet Principibus quibuſcunque Poteſtatem illam, etiam ſine Bello, ejicere; quam ex Angliâ ejecta fuit. Quis enim, cujus bono creditur Regis authoritatem nullam eſſe, niſi ab Epiſcopo coronatus ſit, à Chriſto non eſſe, cauſam Ceremoniæ illius in coronandis Regibus, non animadvertit? Regi, ſi Sacerdos fiat, uxorem ducere non licere; utrum Rex in legitimo Matrimonio natus ſit, judicandum eſſe à Curiâ Romanâ; ſubditos Regis Chriſtiani ab Obedientiâ Civili abſolvi poſſe, ſi Hæreticus ſit Rex; Regem (ut Chilpericus Rex Galliæ) Regno privari poſſe; Clericos & Regulares in causâ Criminis à cognitione Civili exemptos eſſe; Indulgentias, Miſſas privatas, aliaque multa Populo ad ſalutem non neceſſaria, quo tendunt, & quantam ad extinguendam Fidem, etiam vivaciſſimam, vim habeant, niſi à Poteſtate Civili & Conſuetudine foveretur nemo eſt qui non intelligit. Itaque Mutationum in Religionibus unam videor mihi cauſam aſſignare poſſe, ingratos Sacerdotes.

CAPVT XIII.

De Conditione generis Humani quantùm attinet ad felicitatem præsentis vitæ.

TUm Corporis, tum Animæ facultatibus adeo æquales inter se produxit Natura homines, ut quamvis alii aliis viribus aut ingenio præstent, si tamen omnia simul considerentur, differentia tanta non est, ut promittere sibi commodi quicquam possit unus, quod alius sperare æque non potest. Quod attinet ad vim corpoream rarò invenias hominem ita imbecillum, ut fortissimum non possit interficere, vel dolo, vel conjunctione cum aliis quibus periculum est commune. Quod autem attinet ad facultates Animi (verborum artibus, id est scientiarum Regulis generalibus exceptis, quas pauci & in rebus pauciſſimis possident, ut quæ nec nobiscum natæ sint, nec à Prudentia sine studio acquisitæ) majorem adhuc invenio æqualitatem. Prudentia enim omnis ab Experientiâ est, & omnibus æquali tempore in iis rebus quibus animum æqualiter applicant, æqualiter tribuitur à Naturâ. Id verò quod æqualitatem hujusmodi dubiam videri facit, Opinio tantùm est eorum qui plus justo se æstimant. Nam ferè unusquisque sapientiorem se esse credit multò quam est quilibet è vulgo, id est, quàm est alius quicunque, præter paucos quos propter famam, vel propter consensum cum ipsis solet admirari. Ea enim est natura Hominis, ut quamquam alium aliquem seipso eloquentiorem vel eruditiorem esse confiteatur, prudentiorem tamen esse quemquam, non concedet. Ingenium enim proprium à propinquo, alienum à longinquo quisque spectat. Ingeniorum autem æqualitatis argumentum quantùm ad præsens Institutum attinet maximum est, quod unusquisque suo contentus est.

Ab æqualitate Naturæ, oritur unicuique ea quæ cupit acquirendi spes. Quoties ergo duo idem cupiunt, quo frui ambo non possunt, alter alterius hostis fit, & ad finem sibi propositum (quæ est conservatio propria) alter alterum conatur subjugare vel interficere. Itaque cui animus est vicinum aggrediendi, si nihil sit, quo deterreatur præter vim unius hominis, quoties unus aliquis agrum paulò commodiorem possederit, conseverit, plantaverit, inædificaverit, expectandi sunt alii viribus conjunctis parati, non modo laboris ejus omnem fructum, sed etiam vitam, vel libertatem sublaturi, idem rursus passuri ipsi à se fortioribus.

In

In tanto, & mutuo hominum metu, ſecuritatis viam meliorem habet nemo Anticipatione; nempe ut unuſquiſque vi & dolo ceteros omnes tam diu ſubjicere ſibi conetur, quàm diu alios eſſe, à quibus ſibi cavendum eſſe viderit. Neque hoc majus eſt, quam & conſervatio ſua poſtulat, & ab omnibus concedi ſolet. Quoniam enim ſunt, qui animi & gloriæ causâ univerſum terrarum orbem ſuperare vellent, niſi alii (alioqui modicis contenti finibus) potentiam ſuam alios invadendo augerent, ſed tantummodo ſe & ſua defendere conarentur, ſubſiſtere diu non poſſent. Itaque Dominii acquiſitio per vim unicuique, ut ad conſervationem propriam neceſſaria, concedi debet.

Præterea, in Congreſſibus, ubi potentia nulla eſt, quæ omnes coërcere poſſit, voluptas nulla, ſed contra Moleſtia per Naturam eſſet. Unuſquiſque enim tanti à cæteris fieri vellet, quanti ipſe ſeſe æſtimat, & ad ſignum omne neglectionis conatur quantùm audet (id eſt ubi nulla extat potentia communis) quantùm ad mutuas cædes ſufficit ulciſci; ſcilicet, ut alteri ab alteris majorem ſui æſtimationem à ſpectantibus exemplo ultionis extorqueant.

Itaque in Naturâ humanâ ſimultatum inveniuntur tres præcipuæ cauſæ, *Competitio*, *Defenſio*, *Gloria*; quarum prima ad Dominium, ſecunda ad Securitatem, tertia ad Famam ſpectat. A primâ eſt, quod de Lucro; à ſecundâ, quod de Salute; à tertiâ, quod de Nugis pugnetur; nimirum de Verbo, de Riſu, de Opinione, de omni ſigno, Parvipendii, ſive Ipſorum, ſive Cognatorum, Amicorum, Patriæ, Profeſſionis vel Nominis.

Manifeſtum igitur eſt, quamdiu nulla eſt Potentia coërciva, tamdiu conditionem Hominum eam eſſe quam dixi Bellum eſſe uniuscujusque contra unumquemque. Conſiſtit enim natura *Belli*, non in Pugna, ſed in tractu aliquo temporis, quo durante, Voluntas Armis decertandi eſt manifeſta. Itaque in naturâ Belli, ſicut in naturâ Tempeſtatum conſiderandum eſt Tempus. Nam ut unus Imber non denominat Tempeſtatem humidam; ita neque Pugna quælibet denominat Bellum. Tempus autem Bello vacuum, *Pax* eſt.

Quicquid ergo Bello omnium contra omnes naturaliter adhæret, idem conditionem hominum, ſine aliâ ſecuritate quam quæ à cujuſque robore & ingenio expectari poteſt, neceſſariò comitatur. In conditione autem tali locus Induſtriæ nullus eſt, quia nullus fructus. Nullus ergo Terræ cultus, nulla Navigatio, Ædificia commoda nulla, Inſtrumenta quibus quæ majoribus indigent viribus moveantur, nulla faciei telluris cognitio nulla, Temporum computatio

tatio nulla, nullæ Artes, neque Societas; ſed quod graviſſimum eſt, mortis violentæ metus, & periculum perpetuum, vitaque hominum ſolitaria, indiga, bruta & brevis.

Illis qui hæc non penſitaverunt mirum fortaſſe videbitur, Naturam homines diſſociaviſſe, & ad mutuam cædem aptos produxiſſe; & tamen hoc perſpicuè illatum eſt ex natura Paſſionum, & præterea Experientiæ conſentaneum. Cogita enim, quando Iter ingrederis, cur Comites quæris, Arma geſtas; quando dormitum is, fores claudis, Arcas obſeras, idque legibus & miniſtris armatis ad omnem violentiam ulciſcendam paratis, qualem habeas opinionem de concivibus, de vicinis & de domeſticis. Nonne cautelâ iſtâ tuâ genus humanum æque accuſas atque Ego? Neutri Naturam accuſamus. Paſſiones hominum peccata non ſunt, neque quæ inde oriuntur actiones, quamdiu, quæ illas prohibeat, poteſtatem nullam qui faciunt, vident; neque enim Lex cognoſci poteſt quæ non ſit lata; neque ferri, quamdiu in legiſlatorem conſenſum non ſit. Sed quid hominibus doctis conamur demonſtrare id quod ne Canes quidem ignorant, qui accedentibus oblatrant, interdiu quidem ignotis, noctu autem omnibus.

Sed omnium in omnes (inquiet aliquis) Bellum nunquam erat. Quid, nonne fratrem ſuum Abelem invidiâ interfecit Cain, tantum facinus non auſurus, ſi communis potentia quæ vindicare potuiſſet tunc extitiſſet? Nonne hodie, multis in locis ita vivitur? *Americani*, excepto quod per familias parvas legibus paternis ſubditi ſunt, quarum familiarum concordia ſimilitudine ſolâ Cupiditatum ſuſtinetur, ita vivunt. Qualis etiam vita hominum eſſet nulli potentiæ communi ſubditorum, ex vitâ eorum cognoſci poteſt, quibus Bellum eſt Civile.

Quamquam autem tempus nunquam fuerit, in quo unuſquiſque uniuſcujuſque hoſtis erat, Reges tamen & Perſonæ ſummam habentes poteſtatem, omni tempori hoſtes inter ſe ſunt. Semper enim alii aliis ſuſpecti ſunt, more ſtantes gladiatorio, armis oculiſque intentis, id eſt caſtellis & præſidiis ad confinia collocatis, & exploratoribus in hoſtico latitantibus, quæ eſt conditio Belli. Sed quia ſubditorum ſaluti provideri aliter non poteſt, non ſequitur inde miſeria illa, quæ privatorum hominum libertatem plenam ſequutura eſſet.

Præterea Bello omnium contra omnes conſequens eſt, ut nihil dicendum ſit injuſtum. Nomina Iuſti & Injuſti locum in hac conditione non habent. Vis & Dolus in Bello Virtutes Cardinales ſunt. Neque ſunt Iuſtitia & Injuſtitia Corporis aut Animæ facultates; nam ſi eſſent, homini ineſſe poſſent qui in mundo ſolitarius eſſet & unicus.

Qualitates quidem Hominis ſunt, non autem quatenus Hominis, ſed quatenus Civis. Eidem conditioni hominum conſequens eſt, ut nullum ſit Dominium, nulla Proprietas, nullum Meum aut Tuum, ſed ut illud uniuſcujuſque ſit, quod acquiſivit, & quamdiu conſervare poteſt. Atque hæc ſufficiant dicta de conditione Humanâ merè Naturali; à qua tamen partim à Ratione, partim etiam à Paſſionibus liberari potuit.

Paſſiones quibus homines ad Pacem perduci poſſunt, ſunt Metus, præſertim verò Metus Mortis violentæ, & Cupiditas rerum ad bene vivendum neceſſariarum, & ſpes per induſtriam illas obtinendi. Pacis autem articulos quoſdam ſuggerit Ratio, quæ Leges ſunt Naturales; de quibus fuſiùs dicemus in duobus Capitibus proximè ſequentibus.

CAPVT XIV.

De duabus primis Legibus Naturalibus, & de Contractibus.

IUs Naturale eſt Libertas, quam habet unuſquiſque potentiâ ſuâ ad Naturæ ſuæ conſervationem ſuo arbitriò utendi, & (per conſequens) illa omnia quæ eò videbuntur tendere, faciendi.

Per Libertatem intelligo (id quod ea vox propriè ſignificat) externorum impedimentorum abſentiam.

At Lex Naturalis Præceptum eſt, ſive Regula generalis Ratione excogitata, quâ unuſquiſque id quod ad damnum ſuum ſibi tendere videbitur facere prohibetur. Etſi autem vocabulis Ius & Lex promiſcuè ſæpenumerò utantur ſcriptores, diſtingui tamen debent. Conſiſtit enim *Ius* in faciendi vel non faciendi Libertate; ſed *Lex* ad faciendum obligat vel ad non faciendum. Itaque Ius & Lex differunt ut Libertas & Obligatio, quæ circa eandem rem ſunt inconſiſtentes.

Quoniam autem conditio hominum (ut præcedente Capite oſtenſum eſt) eſt conditio Belli omnium contra omnes, & propterea unuſquiſque ſuâ ipſius ratione gubernatur; & quia nihil eſt, quod in vita contra hoſtem defendendâ utile ei aliquando eſſe non poſſit, ſequitur in conditione hominum Naturali omnium in omnia Ius eſſe ipſis hominum corporibus non exceptis. Quamdiu ergo Ius illud retinebitur, nulla cuiquam, etſi fortiſſimus ſit, ſecuritas eſſe poterit. Rationis ergo Præceptum ſive Regula generalis eſt, *Pacem quidem, dum ejus obtinendi ſpes eſt, quærendam eſſe; quando autem haberi non poteſt, auxilia undecunque quærere; & illis uti licitum eſſe.* Regulæ hujus pars prima conti-

continet legem Naturæ primam, Pacem quære & persequere; secunda est Iuris Naturalis summa, *Omnibus viis & modis seipsum defendendi Ius unicuique esse.*

A lege Naturæ primâ oritur secunda, *Oportere unumquemque quoties Paci & defensioni propriæ provisum erit, à Iure suo in Omnia, (cæteris idem facere paratis) decedere, contentumque esse eâdem libertate quam cæteris concedi vellet.* Quamdiu enim faciendi omnia, quæ vult, Ius retinet, tamdiu Bellum manet. Verùm si cæteri Iura sua in omnia deponere recusent, neque ille suum deponere obligatur. Alioqui cæteris in prædam potius se exponere, quod Natura non postulat, quam Pacem persequi putaretur. Atque hæc Lex eadem est cum illâ Euangelii, *Quicquid vobis fieri vultis id facite aliis*; & cum illâ omnium Gentium, *Quod tibi fieri non vis, alteri ne feceris.*

In rem aliquam Ius suum *deponit, qui libertate illa se privat quam habet cæteros impediendi quò minùs quilibet eorum Iure suo utatur in rem eandem.* Nam qui Iuri suo renuntiat, vel Ius suum transfert, Ius novum quod per Naturam non ante habuit nemini tribuit, quia omnibus in omnia Ius erat; sed cedit ei tantum, eo fine ut Ius quod ante habuit sine impedimento à se orto liberè fruatur, à se inquam orto, non ab alio. Itaque quod alteri accedit ex Iure alieno in se translato, nihil aliud est quàm sublatio impedimentorum à parte solius transferentis.

Deponitur Ius vel simplici *Renuntiatione*, vel *Translatione* ad alium. Simpliciter Renuntiat, qui in medium abjicit, nemini tribuens. Transfert, qui certo alicui concedit. Vtrovis autem modo faciat, Ius habentem, quin re utatur, impedire non debet; esset enim hoc suum ipsius actum irritum facere. Injustitia enim Injuria etiam dicitur ex eo, quod (deposito ante Iure) absque Iure impedimentum fit. Est enim in controversiis hominum Injustitia similis ejus, quam in Scholis Absurditatem vocant. Sicut enim iis quæ initio suppositа erant contradicere *Absurdum*; ita quod faciendum voluntariè susceperis, irritum facere, Injustum appellatur. Modus autem, quo quis Iuri suo Renuntiat vel Ius suum Transfert, talis est; signo, vel signis idoneis voluntariè declarat, tali Iuri se Renuntiare, vel Renuntiasse; vel ad hunc Ius suum se Transferre, vel Transtulisse. Sunt autem Signa illa vel Verba, vel Facta, vel (ut plerumque fit) utraque. Atque hæc sunt Vincula illa quæ non à suâ Naturâ, sed à Metu damni; à Promissi violatione robur habent.

Quotiescunque Ius suum derelinquit quis, vel transfert, eâ causâ id facere intelligitur, ut sibi reciprocè ab eo, cui translatum est Ius aliquod vel aliud bonum accipiat. Nam qui prior transtulit, volun-

tariè id fecit; Voluntatis autem objectum ſemper Bonum eſt aliquod Volenti. Sunt autem res aliquæ, quæ neque Verbis, neque aliis ſignis transferri aut relinqui poſſunt, quia cui bono id fecerit, intelligi non poteſt. Idem de Vulneribus & Incarceratione dicendum eſt. Secundò, Ius contra vim ſe defendendi neceſſariò retinetur; Nam qui ſe defendit, quouſque vis progreſſura eſt, ignorat. Tertiò, finis propter quem Relictio vel Tranſlatio Iuris introducta eſt, alius non eſt, quàm vitæ & mediorum ad vitam conſervatio. Si quis ergo Verbis, ſigniſve aliis ſpoliare ſe fine, propter quem illis uſus eſſe intelligitur, id feciſſe voluntariè exiſtimandus non eſt, ſed (per ignorantiam) verborum & ſignorum illorum vim non intelligens.

Tranſlatio Iuris mutua *Contractus* dicitur. Differunt autem inter ſe *Ius transferre* & *Rem transferre*, ſive *tradere*. Traditur Res eodem tempore aliquando quo Transfertur Ius, ut fit in Emptione & Venditione, quando alter Pecuniam alter Mercem ſimul cum Iure Transfert; aliquando etiam Transfertur Ius, antequam Tradatur Res.

Præterea, alter Contrahentium ad tradendam Rem, vel ad Contractum exequendum altero prior eſſe poteſt; tunc poſteriori *Credi* ſive *Fides haberi* dicitur; & Promiſſio ejus *Pactum* dicitur; & non præſtitiſſe, *Violatio Fidei*.

Quando Tranſlatio Iuris mutua eſt, Contrahentium autem alter Ius vel Rem transfert, ſpe Amicitiæ vel Officii ab eo cui transfert, vel exiſtimationis causâ apud alios, vel ex Charitate, talis Tranſlatio *Donatio* & *Gratia* appellatur.

Contractuum Signa expreſſa, ſunt Verba; debent autem prolata eſſe de Tempore Præſente, vel Præterito, ut *Do*, *Dedi*, *Concedo*, *Conceſſi*. Nam ſi de Futuro ſunt, ut *Dabo*, *Concedam*, continent quidem transferendi Iuris promiſſionem, ſed nondum quicquam transferunt.

Contractûs Signa per Conſequens, interdum ſunt Conſequentiæ Verborum; interdum conſequentiæ Silentii, interdum conſequentiæ Actionum, interdum etiam conſequentiæ Omiſſionum. In univerſum autem Signum Contractûs per Conſequens, eſt quicquid Contrahentis Voluntatem Contrahendi ſatis indicat.

Verba ſola, ſi de Futuro ſunt, Donationis Signum idoneum non eſt. Nam Verba hæc *Cras dabo*, ſignificant nondum Dediſſe, & proinde Ius nondum Tranſlatum eſſe, ſed Manere. Sin de Præſenti, vel Præterito ſint, ut *Do*, vel *Dedi habendum Cras*, tunc Ius Craſtinum recte Transfertur, idque Vi Verborum, etſi Voluntatis Signum aliud nullum ſit. Magna enim differentia eſt inter *Volo hoc tuum eſſe Cras*, & *Cras tibi hoc Dabo*. Nam illic *Volo*, Præſentem & certam Volun-

Voluntatem; hic Futuram, id eſt incertam, id eſt, nullam indicat; quia Voluntatis ſuæ Craſtinæ dominus nemo eſt. Illic ergo Ius de Præſente debet intelligi.

Athlotheta in certamine Curſûs pervenienti ad metam primo, præmium promittit Verbis de Futuro; debitum tamen illi præmium eſt, quamquam gratis datum, quia niſi id voluiſſet Athlotheta, illos ad certamen non invitaſſet.

In Contractibus etiam Ius tranſit per Verba de Futuro, nempe ubi Tranſlatio Iuris mutua eſt. Nam qui promiſit, ideo Transferre Ius ſuum velle intelligitur, quia Bonum propter quod promiſit jam accepit. Alioqui is qui promiſit præſtiturus non eſſet. In Emptione ergo & Venditione, aliiſque Contractibus, Promiſſio tantum valet, quantum Pactum.

Qui in Contractû prior præſtat, præſtationem alterius facit debitam. Sic in certamine, vel quando projiciuntur Nummi præripienti habendi, præmium illud victori, vel præripienti Iure proprium eſt. Nam in ipsâ certaminis indictione Ius Transfertur.

Verùm, ſi Contractus fiat, quo nentes Contrahentium ſtatim præſtare obligantur, ſed ad diem certum Futurum, Pactum illud in merâ conditione Naturæ, id eſt in Bello, ſi quæcunque interveniat ſuſpicio de præſtando, invalidum eſt. In Civitate non item. Nam qui prior præſtat, in caſu priore incertus eſt, an præſtiturus ſit alter; in Civitate certus eſt, quia eſt qui cogat. Itaque niſi Potentia communis aliqua ſit coërciva, is qui prior præſtat ſeipſum hoſti prodit, præter Ius Naturale ſe & ſua defendendi.

Suſpicionis autem, quæ Pactum invalidum reddere poſſit cauſa debet eſſe aliquid quod Pactum ſequitur, ſignumque ſit Voluntatis non præſtandi; alioqui Pactum irritum facere non poteſt. Quod enim impedire non potuit quin promiſeris, impedire non debet quin promiſſum præſtes.

Qui Ius aliquod transfert, etiam uſum rei, quantum in ſe eſt, unà transfert. Ut qui agrum vendit, herbam & quodcunque agro innaſcitur vel inædificatur ſimul vendit; Et qui Molendinum vendit, aquam, quâ agebatur, avertere non debet. Et qui Regendi ſummam Poteſtatem alicui transferunt, intelliguntur iidem Ius dediſſe exigendi Pecunias ad Milites alendos, & creandi Magiſtratus & Miniſtros publicos.

Paciſci cum Brutis, quia Sermone carent, quo Voluntates ſignificare poſſunt, impoſſibile eſt.

Paciſci cum Deo, niſi mediante aliquo, quem Deus alloquatur,

vel locum Dei teneat, impoſſibile eſt; aliter enim, an Deus etiam pactus ſit, nec ne ignoramus. Itaque qui vovet Deo aliquid, quod contra Legem Naturalem ſit, fruſtra vovet, quia illicitum eſt; Sin Lege Naturali mandatum ſit fruſtra eſt, quia Vovens, non Voto ſuo, ſed Naturæ Lege obligatur.

Materia, ſive objectum Pactorum ſemper aliquid eſt, de quo deliberari poteſt, propterea quod Deliberatio, quæ eſt actus Voluntatis, intelligitur ſemper de futuro, & de eo, quod à Paciſcente fieri poſſibile exiſtimatur.

Itaque Promittere ea, quæ Impoſſibilia eſſe ſcimus, Paciſci non eſt. At ſi contingat, poſt Impoſſibile eſſe, quod credebatur Poſſibile, Pactum validum eſt, obligatque ad præſtandum (non rem Promiſſam) ſed tantundem; ſin hoc quoque ſit Impoſſibile; ad conatum præſtandi quantum poteſt.

Pactis liberamur duobus modis, ſi præſtiterimus, vel ſi condonatum ſit. Eſt enim Præſtatio omnis Pacti terminus naturalis; Condonatio autem eſt Libertatis reſtitutio, ſive remiſſio Iuris obligationem conſtituentis.

Pactum etiamſi Metu extortum ſit, in conditione tamen hominum naturali validum eſt; ut ſi paciſcar cum hoſte, ſervandæ vitæ causâ, pecuniam dare, præſtare teneor. Contractus enim eſt, in quo alter Ius in Vitam, alter in Pecuniam transfert. Itaque ubi nulla Lex alia ſit (ut in conditione naturali) quæ Præſtationem prohibeat, Pactum validum eſt. Sic bello captus, ſi libertatem eâ conditione acceperit, ut pretium redemptionis poſt ſolvat, ſolvere obligatur. Etiam Princeps cum Principe fortiore, ſi Pacem incommodam Metu fecerit, obſervare debet, niſi (ut ſupradictum eſt) cauſa aliqua nova & juſta oriatur, quæ excuſet. Item in Civitate, ſi à Latrone vitam redimere promiſſâ pecuniâ coactus fuero, præſtanda pecunia eſt, niſi Lex Civilis prohibeat. Quicquid enim facere licitum eſt non obligato, idem licitè paciſci poſſum propter Metum. Quod autem licitum eſt paciſci, illicitum eſt non præſtare.

Pactum prius poſterius invalidum reddit. Iure enim quod quis tranſtulit hodie, cras carebit.

Si quis ſe ſeipſum non defenſurum eſſe contra vim paciſcatur, Pactum invalidum eſt. Nam (ut ante oſtenſum eſt) Ius ſe defendendi contra Mortem intentatam, vulnera, incarcerationem (quorum fugiendorum causâ Ius in omnia naturali depoſitum eſt) deponere nemo poteſt. Nam etſi aliquis recte paciſci poſſit ſic, *Niſi hoc vel illud fecero occide*, paciſci tamen non poteſt ſic, *Niſi hoc vel illud fecero, occi-*

ſur

ſuro non reſiſtam. Eligit enim homo naturaliter minus malum, id eſt periculum à reſiſtentiâ, potiùs quàm malum majus, nempe Mortem certam. Atque hæc norunt omnes qui condemnatos ſive ad carcerem, ſive ad Mortem armati ducunt.

Si quis paciſcatur ſeipſum accuſare, niſi certus veniæ fiat, Pactum invalidum eſt. Nam in conditione Naturæ ubi non ſunt Iudicia, nullus eſt accuſationibus locus. In ſtatu autem Civili, accuſationem ſequitur ſupplicium; cui, cum ſit vis, nemo obligatur non reſiſtere. Idem verum eſt de accuſatione eorum quorum condemnatione conjicimur in Miſeriam, quales ſunt Pater, Vxor, aliique Neceſſarii; teſtimonium enim eorum, utpote invitùs dictum à Naturâ ipsâ corrumpi præſumendum eſt, neque ergo recipiendum. Neque accuſationes expreſſæ per tormenta pro teſtimoniis habendæ ſunt: Tormenta enim explorationi tantùm inſerviunt, & quicquid tortus confitetur, ad relaxationem cruciatuum ſpectat, non ad torquentium inſtructionem. Sive enim verâ ſive falsâ confeſſione ſe expediat, Iure id facit, Iure inquam vitam propriam conſervandi.

Verba per ſe (ut ante dixi) homines ad Pactorum præſtationem conſtringendi vim non habent. Duo autem ei rei auxilia tantum ſunt, nimirum Metus Damni à violatione Pacti, vel quia fallere (ut ſignum Impotentiæ) dedignentur. Poſterior hæc cauſa Generoſitas adeo rara eſt, ut in rationes venire non debeat. Solus Metus conſiderandus eſt, iſque duorum generum, quorum alter eſt Metus Potentiarum inviſibilium, alter Metus Potentiæ humanæ; & prior quidem Metus eſt majoris Potentiæ; poſterior autem major Metus. Metus prior à ſuâ cujuſque Religione eſt, ineratque hominibus ante omnem Societatem Civilem. Poſterior Metus cum Civitatibus natus eſt; ſed ad cogendos homines ad Pactorum præſtationem non ſufficit. In conditione enim Naturæ differentia Potentiarum non diſcernitur, niſi per eventum Belli. Itaque ante Societatem Civilem, & quoties Societas Civilis per Bellum interrumpitur, nihil eſt, quo Pacta confirmari contra Cupiditates hominum meliùs poſſunt, quam Metus Agentis inviſibilis, quem vocant omnes Deum, diverſis Ritibus adorantes. Ad firmanda ergo Pacta Paciſcentibus neceſſarium viſum eſt, ut per Deum quem metuebant Pacta ſua ſe præſtituros eſſe jurarent. Iuramentum autem eſt *Promiſſioni adjuncta formula Orationis, quâ qui promittit, niſi promiſſum præſtiterit, Deum Vltorem invocat.* Formula apud Romanos hujuſmodi erat, *Mactet me Iupiter, ſicut ego macto hanc beſtiam*; & apud nos, *Hoc faciam ita me juvet Deus.* Atque hæc facie-

faciebat cum Ceremoniis Ritibuſque unuſquiſque Religionis propriæ, ut tantò magis à Iuramenti violatione deterreretur.

Conſtat hinc, Iuramentum aliâ formâ juratum, quàm quæ eſt ſecundum Religionem Iurantis, infirmum eſſe. Conſtat item Iuramentum non eſſe, niſi per Deum Iurantis. Quamquam enim Ethnicorum aliqui per Reges ſuos Iurare ſoliti ſunt, ſimul tamen intelligi Divinum illis honorem à ſe tribui voluerunt. Iuramenta autem illa non requiſita, ſed voluntaria, frequenter jurata, Iuramenta propriè dicta non ſunt, ſed Nominis Divini abuſio, nata ex pravâ conſuetudine omnia nimium vehementer aſſerentium.

Conſtat denique, quòd Obligationi, à Iuramento nihil additur. Pactum enim, ſi licitum ſit, obligat per vim Legis Naturalis ſine Iurejurando; ſin illicitum ſit, ne addito quidem Iurejurando obligare poteſt.

CAPVT XV.

De Legibus Naturæ aliis.

A Lege Naturæ, quæ impedientia Pacem humanam Iura relinqui jubet, ſequitur Lex Naturæ tertia, *Præſtanda eſſe Pacta.* Nam atque eo Ius in omnia fruſtra deponitur, manetque omnium contra omnes Bellum.

Atque in hac Lege conſiſtit natura Iuſtitiæ. Vbi enim non præceſſit Pactum, ibi Ius nullum eſt translatum, ſed omnia omnium ſunt. Nihil ergo eſt Injuſtum. Manifeſta hinc eſt Injuſtitiæ Definitio, *Injuſtitia eſt Pactorum non Præſtatio*, ſive (quod idem eſt) *Fidei datæ Violatio.* Iuſtum autem eſt, quod Injuſtum non eſt.

Quoniam autem Pacta Fidei mutuæ (ut ante oſtenſum eſt) propter Metum unius, ne alter fallat, invalida ſunt, etſi origo Iuſtitiæ ſit Pactum, Pactum tamen non præſtare, ubi cauſa Metus ſublata non eſt, non eſt Injuſtitia. Sublata autem non eſt, manente Iure omnium in omnia. Vocabula ergo *Iuſtum* & *Injuſtum* ante Potentiam Civilem, quæ Violationem Pactorum ulciſci poſſet, & cuique Proprietatem ſuam Pactis acquiſitam ſtabilire, uſurpata non fuerunt. Idem intelligitur ex receptâ in Scholis Iuſtitiæ Definitione, *Iuſtitia eſt Voluntas, conſtans ſuum cuique tribuendi.* Nam ubi *Suum* non eſt, id eſt, ubi *Proprium* non eſt, ibi *Injuſtum* nihil eſt; & ubi *Civitas* non eſt, nihil eſt *Proprium.* Iuſtitiæ autem eſſentia conſiſtit in Præſtatione Pacto-

Pactorum, quæ tunc valida esse incipiunt, quando constituta est Civitas; Itaque Civitas, Proprietas Bonorum, & Iustitia simul nata sunt.

Dixit Insipiens, Non est Iustitia. Conservationis suæ singuli & soli curam gerunt. Rationis ergò est, ut faciant singuli, quicquid eò conducere sibimet ipsis videbitur, id est, Pacta facere vel non facere, custodire vel non custodire arbitrio suo. Pacta facere licitum esse non negat, nec observationem eorum Iustitiam vocari, Violationem Injustitiam. Sed Injustitiam (sublato timore Dei) consistere aliquando posse dicit cum rectâ Ratione. Regnum (inquit) Dei acquiritur Violentia; quid si ab homine acquiri possit per Violentiam injustam, anne contra rectam Rationem esset, cum impossibile esset, ut inde ullum sibi malum, sed summum bonum sequeretur? Si contra Rationem non est, quomodò contra Iustitiam est? At hujusmodi ratiocinatione ortum est, ut ab aliquibus Scelera prospera Virtutes existimatæ sint; utque Fides, regnandi saltem causâ violanda esset. Crediderunt Ethnici, Saturnum cœlo expulsum à Iove esse, qui Iovem tamen Injustitiæ ultorem existimaverunt. Etiam, Iurisprudentium nostrorum aliqui hæredem Regni, etsi Proditor sit, statim ac moritur Rex, in Regnum succedere debere. Hujusmodi facinora quocunque nomine appellata contra Rationem (inquit) non sunt; quia omnes omnium Actiones voluntariæ tendunt naturaliter ad bonum sibimet ipsis, & maximè rationales sunt, quæ eò maximè tendunt. Verumtamen ratiocinatio hæc, utcunque speciosa, falsa est.

Quæstio enim non est de Promissis mutuis in conditione hominum naturali, ubi nulla est Potentia cogens; Nam sic Promissa illa Pacta non essent; sed existente Potentiâ, quæ cogat, & alter promissum præstiterit, ibi quæstio est, an is, qui fallit cum Ratione, & ad bonum proprium congruenter fallat. Ego verò contra Rationem, & imprudenter facere dico. Primò enim in Civitate, si quis id faciat, quod (quantùm Prospici, & Ratione intelligi potest) ad suam ipsius tendit destructionem, quanquam improvisum aliquod accidat, quod eventum felicem efficiat, factum nihilominus fuisse imprudenter, quia improvisum. In conditione autem naturali, ubi unusquisque uniuscujusque hostis est, sine ope Sociorum securè vivere nemo potest. Hominem autem, qui Pacta fallere Rationis esse putat, in Societatem (quæ mutuis Pactis ad singulorum defensionem initur,) quis (nisi per inscitiam) admittet, aut admissum retinebit? Quare, aut ejectus peribit, aut quod ejectus non sit, alienæ debebit inscitiæ, quod est contra rectam Rationem. Etiam ipsa Regni Cœlestis

per Injuſtitiam acquiſiti Suppoſitio ridicula eſt; per ſolam enim Iuſtitiam acquiri poteſt.

Præterea, Suppoſito quod Regnum acquiſitum ſit per Rebellionem, etiam ſic contra rectam Rationem acquiſitum erit; tum quia ſucceſſus tales ab initio incerti ſunt, tum quia exemplo ſuo docentur alii tantundem audere contra ipſos. Pactorum ergo obſervatio, Rationis præceptum eſt, id eſt, Lex Naturalis.

Sunt alii, qui Præcepta, quæ ad conſervandam vitam præſentem conducunt, Leges Naturæ eſſe negant, ſed illa quæ ducant ad felicitatem Vitæ æternæ; ad quam conducere aliquando dicunt Pactorum violationem, quæ violatio propterea Iuſta eſt. Atque hi ſunt, qui Pietatis opus eſſe dicunt, Reges ſuos prætextu Religionis Bello perſequi, deponere & interficere. Sed quoniam ſtatûs humani poſt mortem Scientia nulla eſt, ſed tantummodo Fides, hominibus certis habita, dicentibus ſe id Scire ſupernaturaliter, vel accepiſſe ab aliis ſupernaturaliter ſcientibus, & ſic alii ab aliis aſcendendo, Violatio Pactorum juxta illorum ſententiam non Legis Naturalis, ſed ſupernaturalis violatio eſt. Legem autem ſupernaturalem habemus nullam præter Scripturam Sacram. Ea autem Obedientiam Regibus præſtare, & Pacta obſervare paſſim præcipit.

Alii rurſus, Pacta obſervanda eſſe concedunt, præterquàm cum Hæreticis. Sed hoc quoque iniquum eſt. Nam ſi vitium Perſonæ ſatis cauſæ ſit Pacti violandi, ſatis etiam cauſæ debebat eſſe non Paciſcendi.

Iuſtum & Injuſtum vocabula, aliud *Hominibus*, aliud *Actionibus* attributa ſignificant. Hominibus attributa Morem vel Habitum ſignificant, ut Virtutem aut Vitium. Sic Homo cui conſtans eſt voluntas Ius ſuum unicuique tribuendi, etſi Actiones ejus aliquando Injuſtæ fuerint, ipſe tamen Iuſtus eſt, modo Iuſtitiam amet, vel quod Injuſte fecerat, etiamſi clam ſit, ipſe damnet, factum nollet, damnum, ſi quod factum ſit, reſarciat quantum poteſt. Injuſtus contra eſt, qui Iuſtitiam negligit, etſi Metu, vel alia causâ ſiniſtrâ nemini unquam Injuriam feciſſet; Id quod Iuſtitiam veram & facere, & condire ſolet, & eſt Animi generoſitas quædam quicquam fraudi & perfidiæ deberi dedignantis. Iuſtitiæ autem Actiones denominant hominem (non *Iuſtum* ſed) *Inſontem*; ut contra Injuſtitiæ Actiones, id eſt Injuriæ, non *Injuſtum*, ſed *Sontem*.

Præterea, Injuſtitia Hominis eſt Animi ad Injuriam faciendam Habitus, Injuſtum faciens etiam ante quàm facta ſit Injuria propter voluntatem faciendi. Sed Injuſtitia Actionis Perſonam aliquam affectam

ctam Injuria ſupponit, nempe illum, qui cum pactum eſt. Itaque contingit aliquando Injuriam alius, Damnum quod ab Injuriâ eſt, alius facit, ut quando Dominus debitam alicui ſolvere pecuniam ſervum juſſerit, ſi Servus non fecerit, Injuria quæ Creditori fit à Domino eſt, quæ Domino fit, à Servo eſt; non enim Servus, ſed Dominus cum Creditore pactus eſt. Similiter, in ſtatu Civili, debita ſibi remittere homines privati poſſunt; ſed Latrocinia non item, quia ſunt quaſi debita publica, ita ut Injuriæ factæ ſint Civitati.

Quod Volenti fit, Injuria non eſt. Nam niſi Pactum ſit, ut non faceret, Injuria eſſe non poteſt; ſi Pactum ſit, tollitur Obligatio per Voluntatem Obligantis, id ejus quicum pactum eſt.

Iuſtitia Actionum dividitur à Scriptoribus in Commutativam & Diſtributivam; quarum priorem dicunt in proportione Arithmeticâ, poſteriorem in Geometricâ conſiſtere; ita ut Commutativam in rerum commutandarum Æqualitate quoad pretium, Diſtributivam in Beneficiorum æqualiter merentibus æquali Diſtributione conſiſtere dicant; quaſi pluris vendere quàm emimus Injuſtum eſſet. Pretium omnium rerum Contrahentium appetitu æſtimatur, pretiumque Iuſtum eſt in quod ambo Emptor & Venditor conſentiunt. Meritum autem (præterquam quod in Contractibus qui prior præſtat, ut alter quoque præſtet pòſt, Mereri dici poſſit) non ex Iure, ſed ex Gratiâ eſt. Diſtinctio ergo illa, illo quo exponi ſolet ſenſu, bona non eſt. Iuſtitia Commutativa, propriè eſt Iuſtitia Contrahentium, id eſt, Conſervatio pactorum de Venditione & Emptione, de mutuò Datione & Acceptione; de Conductione; de Commutationibus, aliiſque Actibus Contrahentium.

Iuſtitia autem Diſtributiva eſt Iuſtitia Arbitri, qui (quia Fides ei adhibetur) ſi Fidem ſervat, utrique parti quod ſuum eſt Diſtribuit; & alia non eſt quam Æquitas.

Vt ab antecedente Pacto Iuſtitia, ita ab antecedente Gratia dependet Gratitudo, quæ eſt Lex Naturalis quarta, & comprehendi poteſt hac Formulâ: *Qui Beneficium gratis datum accipit, conari debet, ne danti juſta cauſa ſit Beneficii dati pœnitendi.* Nemo enim dat niſi reſpiciens ad Bonum ſibi, propterea quòd omnis Actionis Voluntariæ finis Bonum volenti eſt; quod Bonum ſi fruſtra expectandum eſſet, homines ſcierint, nullum erit Benefaciendi initium, neque Confidentiæ mutuæ, neque mutui Auxilii, neque Reconciliationis inter inimicos. Manebunt ergo in conditione Belli. Quod eſt contra Legem Naturæ primam, quæ Pacem quærendam eſſe dictat.

Lex Naturæ quinta eſt, ut *Vnuſquiſque ſe commodum cæteris præſtet.*

Quod ut intelligatur, conſiderandum eſt, eſſe in hominum ad Societatem aptitudine Ingeniorum diverſitatem, à diverſitate Paſſionum ortam, non diſſimilem ejus, quam videmus in congeſtis ad Domum ædificandam lapidibus. Sicut enim Lapis, qui propter aſperitatem & figuræ irregularitatem plus loci proximis adimit quàm ipſe implet, neque propter duritiem complanari poteſt, ab ædificantibus ut inutilis & moleſta abjicitur: Ita etiam homo, qui propter aſperitatem Ingenii de rebus contendit, ſibi quidem ſuperfluis, vicino autem neceſſariis, nec (propter Affectuum contumaciam) corrigi poteſt, è Societate ejiciendus eſt. Cum enim unuſquiſque, Naturæ non modò Lege, ſed etiam neceſſitate, Conſervationem propriam, & quæ ad eam neceſſaria ſunt conari intelligitur; is qui ob ſuperflua repugnat, Belli ſequuturi reus eſt, facitque contra Legem Naturæ primam.

Lex Naturæ ſexta eſt, Vt *Vnuſquiſque acceptâ temporis futuri Cautione, præteritas Injurias pœnitentibus & petentibus condonet.* Nam condonare alicui Injuriam, nihil aliud eſt, quàm Pacem petentibus Pax conceſſa; Quæ tamen perſeverantibus in Inimicitia, non eſt Pax, ſed Metus. Pœnitentibus autem non conceſſa, ſignum eſt Animi à Pace alieni, & proinde contra Legem Naturæ.

Septima eſt, *In Vltionibus non reſpiciendum eſſe ad magnitudinem Mali præteriti, ſed ad magnitudinem Boni naſcituri.* Lege hac vetitum eſt pœnam alio conſilio infligere, quàm ut qui peccavit emendetur, vel moneantur qui vident ut caveant. Sequitur enim Lex hæc ex præcedente, quæ, quando cautum eſt de futuro, præteriti veniam dare jubet. Vlciſci enim, niſi ad futurum Bonum dirigatur, ἐπιχαιρεκακία eſt; id eſt, de Malo alieno vanus & inutilis triumphus; & proinde contra Rationem, & Legem Naturæ, quæ de Vanis & Superfluis contendere prohibet. Violatio Legis hujus *Crudelitas* appellatur.

Quoniam autem Odii & Contemptus ſigna omnia ad Pugnam accendunt, octavo loco pro Lege Naturali ponimus, *Ne quis alium Facto, Verbo, Vultu aut Geſtu Odiſſe vel Deſpicere ſe ſignificet.* Lege hac prohibetur Contumelia.

Quæſtio de Ordine inter homines in Conditione Naturali nulla eſt. Diſtinctio illa introducta eſt à Lege Civili. Scio Ariſtotelem lib. 1. Politicorum quaſi Principio uti, Eſſe alios à Naturâ factos ad Imperium, nimirum, Sapientes (id eſt, ut innuere voluit Philoſophos, qualis ipſe erat) alios ad Serviendum (nempe homines corporibus & ingenio duris) quaſi Dominium & Servitus non à conſenſu hominum, ſed à differentiâ Ingeniorum originem habuerint; id

quod

quod non modo contra Rationem, ſed etiam contra Experientiam eſt. Quis enim ita ſtultus eſt, ut ſibi ab aliis imperari mallet, quàm à ſeipſo? Etiam quando vi contenditur inter illos qui habentur Sapientes, & illos qui ſunt Robuſti, priores illi, rarò aut nunquam victoriâ potiuntur. Si ergo homines Naturæ æquales fecit, agnoſcenda eſt æqualitas. Sed ſi inæquales fecit, quia tamen unuſquiſque unicuique æqualem ſe eſſe putat, Pax niſi æqualibus conditionibus non habebitur. Admittenda ergo eſt Æqualitas, & Lex Naturæ nona eſt *Homines omnes inter ſe Naturâ æquales eſſe.* Hujus Legis violatio *Superbia* eſt.

Ex hac Lege ſequitur decima, *ut in Pace ineundâ nemo reſervari ſibi poſcat Ius aliquod, quod cuiquam cæterorum reſervatum nolit.* Cum enim vitæ conſervandæ causâ, ſicut deponi Iura quædam Naturalia, ita retineri quædam neceſſarium eſſet, nempe Ius proprii corporis curandi, Igne, Aquâ, Aëre *fruendi*, cæteriſque ſine quibus Homo vivere non poteſt; ſi jam plus retinere Iuris poſtulat, aliquis, quàm aliis libenter conceſſum vellet, facit ille contra Legem præcedentem. Hujus Legis violationem Græci πλεονεξίαν, Latini *Arrogantiam* dicunt.

Si in controverſiâ Iuris Sententia alicujus Arbitri fidei permittatur, Lex Naturæ eſt, undecima, *ut in utramque partem æquus ſit.* Nam abſque eo finiri Lites non poſſunt. Qui ergo Æquus non eſt, Litigantibus quantum in eo eſt Arbitria & Iudicia, & per conſequens Pacem ipſam tollit, contra Legem Naturæ primam.

Ex hac Lege ſequitur duodecima, *Quæ Dividi non poſſunt, eorum uſum communem eſſe; idque, ſi fieri poteſt, & quantitas rei patiatur, ſine reſtrictione; alioqui numero utentium proportionaliter.* Diſtributio enim æqualis aliter eſſe non poteſt.

Sunt autem quædam res, quarum neque Diviſio, neque Vſus communis eſſe poteſt. De his Lex Naturæ ſtatuit decimatertia, ut *Ius integrum*, vel (ſi uſus alternus placet) *poſſeſſio prima Sorte determinetur.*

Sortium duo ſunt genera, *Arbitrarium* & *Naturale.* Arbitrarium in quod conſentiunt Partes. Naturale eſt, aut Primogenitura, aut prima Occupatio.

Itaque *quarum rerum neque Diviſio eſt, neque Vſus communis, ea res vel primi Occupantis, vel Primogeniti ſunt*, Sorte *acquiſitæ*: Quæ eſt Lex Naturæ decima quarta.

Lex Naturæ decima quinta eſt, *Vt Pacis Mediatoribus ire & redire tutò liceat.* Lex enim quæ dictat Pacem quærendam eſſe, ut finem, dictat quoque Mediatorum protectionem, ut Viam.

Quoniam autem inter eos qui Leges Naturales obſervant, quæſtiones naſci poſſunt, primò, an factum ſit; ſecundò (ſi factum eſt) utrum Iure an Injuriâ; quarum prima dicitur controverſia Facti, ſecunda controverſia Iuris; niſi Litigantes in ſententiâ alicujus tertii acquieſcere mutuò paciſcantur, Bellum manet. Tertius autem *Arbiter* dicitur. Itaque Lex Naturæ decimaſexta eſt *in Sententia Arbitri acquieſcere.*

Quoniam autem Vnuſquiſque in omni Actione ſuâ reſpicere ſolet ad Bonum ſibi, *Arbiter idoneus in cauſâ propria nemo eſt.* Quæ eſt Lex Naturæ decimaſeptima.

Propter eandem cauſam, *pro Arbitro recipiendus nemo eſt in controverſiâ quacunque, cui Lucrum, Dignitas vel Voluptas à Victoriâ partis alterutrius manifeſtè oritura eſt.* Corrumpitur enim talis Arbiter à Naturâ humanâ. Quæ eſt Lex Naturæ decimaoctava.

Decimanona Lex Naturæ eſt, *in quæſtione Facti judicandum eſſe ſecundùm Teſtes.* Litigantium enim uni credere potiùs, quàm alteri contra Æquitatem eſt, nempe Legem Naturæ undecimam.

Atque hæ Naturæ Leges ſunt, quæ conducunt ad multitudinem hominum in Pace conſervandam. Aliæ autem res ſunt, quæ ad ſingulorum deſtructionem tendunt, ut omne genus Intemperantiæ. Sed quia Naturam individuam ſpectant, nec ad inſtitutam doctrinam pertinent, omittantur.

Eſt hæc, dicet aliquis, Legum Naturalium deductio ſubtilior, quàm ut intelligi ab omnibus poſſit, quorum maxima pars alimentis ſtudet, aut voluptatibus. Ne tamen etiam tardiſſimis excuſationi locus relinquatur, contraxit eas Scriptura Sacra in unam eamque brevem & perſpicuam ſententiam, *Quæcunque vultis facere vobis homines, id facite illis*; & Philoſophi, *Quod tibi fieri non vis, alteri ne feceris.* Quare ad totam Legem Naturalem perdiſcendam, aliâ re opus non eſt, quàm ut Actiones alienas cum noſtris penſitantes, in alteram lancem transferamus, ne Paſſiones propriæ ponderi fortè aliquid addiderint.

Leges Naturales obligant in *Foro interno*, id eſt, earum transgreſſio, non Crimen propriè, ſed Vitium dicendum eſt. Sed in *Foro externo* non ſemper obligant. Nam qui illas obſervaret tunc, quando à cæteris contemnuntur, cæteris præda eſſet, contra fundamentum omnium Legum Naturalium, nempe Naturæ conſervationem. Attamen, quando de earundem obſervatione à cæteris cautum eſt, tunc is, qui eas non obſervat, Bellum, non Pacem quærit.

Legem omnem, in Foro interno obligantem, Factum violat non modò

modò Legi contrarium, ſed etiam congruum, ſi contrarium putet is qui facit. Quanquam enim Actio ipſa fuerit ſecundùm Legem, Voluntas contra erat. Nam in Foro interno ſolus Animus Reus fit.

Eædem Leges, quia ad Velle tantùm obligant, Velle inquam conſtanter, & ſincere, faciles obſervatu ſunt; ſolus Conatus ſufficit. Qui illas obſervare quantùm poteſt conatus eſt, obſervavit, & Iuſtus eſt.

Legum Naturalium Scientia vera & ſola, Ethica eſt. Ethica autem aliâ non eſt, præter Scientiam earum rerum quæ in Congreſſibus & Societate hominum, bonæ vel malæ ſunt. Bonæ autem & Malæ dicuntur eædem res à diverſis hominibus, propter hominum Appetitus, Averſiones, Conſuetudines & Doctrinas diverſas diversè; & quandoque ab eodem homine, propter mutationem Voluntatis eadem res modò bona modò mala appellatur.

Inde autem oriuntur Diſputationes, Controverſiæ, & tandem Bellum. Quamdiu ergo homines privati Boni & Mali menſuram faciunt, tamdiu homines ſunt in conditione Belli omnium contra omnes. Pacem ergo bonam eſſe confitentur, quæruntque omnes. Itaque Media ad Pacem neceſſaria bona eſſe negari non poteſt. Sunt autem illa, Iuſtitia, Gratitudo, Modeſtia, Æquitas, & cæteræ Leges Naturæ. Bona igitur Moralia ſunt, id eſt, Virtutes; & his contraria Mala, id eſt, Vitia. Scientia autem Virtutum & Vitiorum eſt Philoſophia Moralis. Doctrina ergo de Legibus Naturæ Vera eſt Ethica. Scriptores Ethici, etſi eaſdem agnoſcant Virtutes, atque eadem Vitia; in quo tamen conſiſtit Bonitas Virtutis, & quare laudabilis ſit non videntes, Virtutes alias non agnoverunt quàm Paſſiones, ſed Mediocres; quaſi Fortitudo, non cauſa, ſed gradus Audendi; & Liberalitas, non cauſa, ſed quantitas dati eſſet.

Dictamina hæc Rationis nomen quidem obtinuerunt Legum; ſed improprie dictarum. Sunt enim de iis rebus quæ ad Conſervationem hominum conducunt tantùm Theoremata. Lex autem propriè dicta, eſt Vox Imperantis, vel prolata, vel ſcripta, ita ut omnes qui obedire tenentur, ſciant vocem ejus eſſe.

CAPVT XVI.

De Perſonis & Authoribus.

PErſona eſt *is qui ſuo vel alieno nomine Res agit.* Si ſuo, Perſona *Propria*, ſive Naturalis eſt; ſi alieno, Perſona eſt ejus, cujus Nomine agit *Repreſentativa.* Perſonam Græci vocant πρόσωπον, quod ſignifi-

cat

cat Faciem hominis Naturalem. Sed à Latinis Perſona frequentiſſimè ſumitur pro Facie Fictitiâ, quæ & *Larva* dicitur, quali utebantur in theatris Hiſtriones. A Theatro autem in Forum tranſlata eſt, etiam ſine Larvâ; adeo ut Perſona tum in Theatro, tum in Foro idem ſignificaret quod Actor; & Perſonam alicujus gerere aut ſuſtinere diceretur ille, qui Nomine cujuſcunque (etſi ſine Larvâ) Partes ageret. Atque eo ſenſu utitur vocabulo *Perſona* Cicero ad Atticum, ubi dicit, *Unus ſuſtineo* tres Perſonas, Mei, Iudicis, & Adverſarii. Itaque Deputati, Procuratores, Proreges, aliique qui aliorum negotia faciunt, eorum Perſonæ ſunt Repræſentativæ.

Verba & Facta Repræſentantium, ab iis quos Repræſentant aliquando pro ſuis agnoſcuntur; tunc autem Repræſentans Actor, Repræſentatus Author dicitur, ut cujus authoritate Actor agit. Qui autem in quæſtione de Bonis & Poſſeſſionibus, Dominus; in quæſtione de Verbis & Actionibus, Author appellatur. Et ut Ius habendi, Dominium, ita Ius agendi, Authoritas dicitur.

Si ergo Actor Paciſcatur per Authoritatem ſibi datam, Authorem obligat, & Pacti conſequentiis omnibus ſubjicit, tanquam ſi in Perſonâ ſuâ propriâ Pactus eſſet. Omnia ergo quæ de naturâ Pactorum Capp. 14. & 15. dicta ſunt, vera etiam ſunt, ubi Pacta fiunt per Perſonas Repræſentativas, ſed ſecundùm Authoritates ſibi conceſſas.

Itaque qui cum Actore Paciſcitur, cujus Authoritatem neſcit, proprio id facit periculo. Nemo enim Pacto obligatur, cujus ipſe non ſit Author. Quando ergo aliquis contra Legem Naturæ, Authoritate alienâ facit Actor, non Actor, ſed Author Legem violat. Actio quidem contra Legem eſt, ſed non Actoris, ſed Authoris Actio eſt; quia Legem violaſſet Actor ſi non feciſſet, cum facere Pactus eſſet.

Qui cum Actore, Authoritatis illi conceſſæ inſcius, verbo ejus credens Paciſcitur, niſi Authoritatem Actor rogatus oſtendat, non eſt ulteriùs obligatus. Pactum enim ſine Authoritate invalidum eſt. Sin qui Pactus ſit aliam cautionem non expectabat præter Actoris Verbum, tum cum Paciſcebatur, Pactum contra Actorem valet, quia ſe Authorem fecit. Et ſic, ubi Authoritas manifeſta eſt, Author; ubi ficta eſt, Actor obligatur.

Paucæ res ſunt, quarum non poſſunt eſſe Perſonæ. Quamquàm enim Perſona ſit per Naturam aliquid quod intelligit, id tamen cujus Perſona geritur non ſemper neceſſariò ita eſt. Itaque rei Inanimatæ, ut Eccleſiæ, Noſocomii, Pontis Perſona geri poteſt à Rectore vel Curatore aliquo. Authores autem res Inanimatæ eſſe non poſſunt; verùm

verùm Rectores & Curatores qui gerunt Perſonam rerum Inanimatarum, agent per Authoritatem eorum, quorum eſt Dominium illarum. Perſonæ ergo ejuſmodi extra Statum Civilem non exiſtunt.

Infantis, & ejus qui mentis compos non eſt, Perſona geri poteſt per Tutorem; qui tamen dum Infans mentis impos eſt, Author non eſt, niſi per conceſſionem Civitatis. Authoritas enim Tutoribus & Curatoribus dari non poteſt niſi Iure Civili.

Idoli, id eſt meri figmenti, quales erant Dii Gentium, Perſonæ fuere conſtitutæ, quæ Bona Mobilia & Immobilia, & Iura tenuerunt Idolis conſecrata. Idolum autem, cum ſit nihil, nullius rei Author eſſe potuit. Authoritatem dederunt Civitates.

Etiam Dei veri Perſona geritur, & geſta eſt. Mundum enim in propriâ Perſonâ creavit. In redimendo genere Humano Perſonam Dei geſſit Ieſus Chriſtus. In Electis ſanctificandis ejuſdem Dei Perſonam geſſit Spiritus Sanctus; Id quod docemur in Catechiſmo publico, nempe, *Credere in Deum Patrem qui creavit Me & totum Mundum; & in Deum Filium qui redemit Me & totum genus Humanum, & in Spiritum Sanctum qui Sanctificavit Me & omnem Electum Populum Dei.*

Etiam plurium hominum fit una Perſona, quando repræſentatur ab uno, qui habet à Singulis Authoritatem. Non enim Repræſentati, ſed Repræſentantis Unitas eſt, quæ Perſonam facit eſſe Unam; neque Unitas alio modo in Multitudine intelligi poteſt.

Quoniam autem Multitudo Naturaliter non Unum aliquod, ſed Multi ſunt; non Unus, ſed Multi, nempe Singuli, Authores ſunt eorum quæ dicit vel facit Actor, qui eſt Perſona ipſos Repræſentans. Unuſquiſque enim eorum communi Actori ſuo Authoritatem tribuit ſuam. Sin Authoritas finita ſit quæ tribuitur, Author quiſque eſt illarum ſolummodo Actionum quæ in Mandatis continentur.

Si Actor, ſeu Perſona non ſit Unus homo, ſed Cœtus hominum, tunc Vox partis Majoris accipienda eſt pro Voce Perſonæ. Nam ſi Pars Minor pronuntiet (exempli causâ) Affirmativè, Major Negativè, Voces Negativæ abundantes, ut quibus non contradicitur, Perſonæ, id eſt, Omnium Vox eſt; Nam alioqui (contra Naturam) Perſona Muta eſſet.

Si Perſona Repræſentans ex pluribus conſtet numero paribus, præſertim parvo, continget ſæpenumero (Negationibus & Affirmationibus ſe mutuò extinguentibus) Perſonam fieri Mutam & proinde inutilem, & Agendi incapacem. Poteſt tamen fieri ut Voces contradictoriæ, eædemque æquales numero, quæſtionem determinent; ut

in Accusationibus, eo ipso Reum absolvunt quod condemnare eum propter voces æquales non possunt; at contra non absolvere, non est condemnare. Idem contingeret deliberantibus utrum aliquid statim faciendum sit, an in aliud tempus differendum Eo enim quod præsentem executionem non decernunt, decernunt dilationem.

Porro, si numerus impar sit, ut tres, vel plures; siquidem vox unius tolleret voces reliquorum contradictorias, numerus ille Persona non esset, propter diversitatem opinionum & appetituum in rebus multis & maximi momenti. Muta enim esset & ad Agendum inepta.

Authorum duo sunt genera. Sunt enim alii simpliciter Authores; de quibus modò dictum est. Alii conditionaliter tantùm; ut qui Pactum præstare in se recipit, si is qui Pactus est, ante constitutum diem non præstiterit. Atque hi, quamquam Fidei habendæ Authores sunt, aliis tamen nominibus pro variis Actionum generibus vocitantur, ut Fideijussores, Sponsores, Prædes, Vades.

DE CIVITATE SIVE REPVBLICA.

CAPVT XVII.

De Cauſa, Generatione, & Definitione Civitatis.

QUod homines Libertatis & Dominii per naturam amatores, ex præſcripto (ut fit in ſtatu Civili) vivere voluerunt, Finis & Cauſa fuit cura conſervationis ſuæ Vitæque commodioris, id eſt, ut è conditione miſera Belli omnium contra omnes exirent, quæ conditio Libertati naturali (propter paſſiones humanas) neceſſariò tunc adhæret, quando nulla extat potentia viſibilis quæ paſſiones illas terrore pœnarum temporare poſſit, legesque naturales, & pacta obſervari faciat. Leges enim naturæ (ut Iuſtitia, Æquitas &c.) & uno verbo, *Facere aliis quod fieri vellemus nobis*, abſque metu Potentiæ coactivæ, paſſionibus naturalibus (quales ſunt *Ira*, *Superbia*, *Cupiditaſque*, omnis) contrariæ ſunt.

Exitum autem è conditione Belli omnium contra omnes Leges & Pacta, per ſe præſtare non poſſunt. Verba enim ſunt, dumque verba tantùm ſunt, non timentur, ideoque ad ſecuritatem hominum per ſe ſine armis inutilia ſunt. Itaque Leges (quas qui obſervare, aliis obſervantibus, conatus eſt, obſervavit) quoties potentiæ cogentis metus abeſt non obligant, neque impediunt, quin ſecuritatem ſuam à viribus & artibus propriis petere unicuique licitum ſit. Idem etiam docent hiſtoriæ veteris Græciæ, ubi cum nulla eſſent (præter paterna) Imperia, latrocinium mari terraque quæſtus non modo licitus, ſed etiam (à crudelitate, & ab agri colendi inſtrumentis abſtinentibus) honorificus erat. Quod autem fecerunt tunc Familiæ parvæ, id nunc faciunt Civitates, id eſt Familiæ magnæ, dominia ſua ſecuritatis cauſa, ad omnem periculi vel invaſionis hoſtilis ſuſpicionem augentes; & tum hoſtes, tum eos qui hoſtibus auxiliaturi videntur, quantum poſſunt vi & aſtu debellant aut debilitant; idque, quia aliter ſecuri eſſe non poſſunt, juſtè.

Neque ſecuritatem quam quærunt præſtare poteſt paucorum hominum inter ſe conſpiratio, quia in parvis numeris parva Sociorum acceſſio ad certam ſufficit victoriam, animoſque addit aggreſſoribus. Multitudo autem quæ ſecuritatis ſuæ ſpem præſtare poteſt, numero non certo, ſed cum viribus hoſtium comparato determinatur, ut major ſit quam ut exceſſus tanti et tam conſpicui momenti ad Bellum finiendum ſit, ut hoſtis ad aggrediendum provocetur.

Sit autem multitudo quantacunque, ſi tamen actiones eorum Iudiciis & Arbitriis multorum gubernentur, nullam inde expectare poſſunt ſecuritatem, neque contra communem hoſtem, neque contra injurias alter alterius. Diſſentientes enim inter ſe de Virium uſu non ſibi mutuò auxiliaturi ſunt, ſed oppoſitis conſiliis vires ad nihilum reducturi. Vnde non modo à communi hoſte facile ſuperantur, ſed etiam de commodis propriis inter ſe Bello certaturi ſunt. Siquidem enim hominum numerus magnus, ſine Potentia communi quæ poſſet omnes cogere, in Æquitatem cæteraſque Leges Naturæ obſervandas conſentire ſupponeretur, idem etiam de toto genere humano ſupponendum eſſet, itaque Regimine Civili omnino opus non eſſet, victuris ſcilicet hominibus in Pace, & ſine Dominis.

Neque ad ſecuritatem (quam perpetuam eſſe volunt) ſufficit, ut gubernentur pro certo tantùm & determinato tempore, ut in uno prælio, vel Bello uno. Etſi enim (per conatum unanimem) hoſtem vincant, poſtea tamen, ſi communem hoſtem non habeant, vel ſi alii hoſtem, alii amicum, eundem putent, Societas neceſſariò diſſolvetur, & propter voluntatum differentias, inter ſeipſos Bellum renovabitur.

Sed ſunt, inquiet aliquis, Animalia quædam bruta, ut Apes, & Formicæ quæ pacificè in eodem Alveari, & in eadem Formicaria inter ſe vivunt, habenturque ab Ariſtotele pro Animalibus Politicis, regunturque ſuo unumquodque Iudicio & Appetitu, idque ſine uſu Sermonis quo ſignificare alius alii poſſit, quid ad utilitatem communem conducere, vel non conducere exiſtimant. Quid ergo impedit quo minùs homines idem faciant? Ad hoc reſpondeo.

Primò, Quod Homines inter ſe de Honoribus & Dignitate perpetuò contendunt; ſed Animalia illa non item. Itaque inter homines Invidia, Odium, Bellum, propter eam (inter alias) cauſam ſæpe naſcitur; inter illa rariſſimè.

Secundò, Inter Animalia illa bonum Publicum & Privatum idem eſt. Ergo ad bonum Privatum dum naturaliter feruntur, ſimul procurant Bonum Commune. Homini autem in bonis propriis nihil tam jucundum eſt, quam quod alienis ſunt majora.

Tertiò,

Tertio, Animalia illa, quia carent Ratione, in rerum ſuarum communium adminiſtratione nihil vident, aut videre ſibi videntur, quod culpent; inter homines autem permulti ſunt, qui ſe cæteris ſapientiores, & regendæ Civitatis capaciores eſſe putant, quique dum ſuo quiſque modo reformare volunt, diſſident inter ſe & Belli cauſa ſunt.

Quarto, Animalia illa (etſi ad cupiditates ſuas ſignificandas inter ſe vocis uſum habeant quanto egent) verborum tamen arte illa carent, qua Homines alii aliis videri faciunt Bonum Malum, & Malum Bonum; Magnum Parvum; & Parvum Magnum; & alter alterius actiones ita reprehendit, ut inde turbæ oriantur.

Quintò, Animalia bruta inter *Injuriam* & *Damnum* non diſtinguunt. Itaque quamdiu bene ſibi eſt, cæteris non invident. Homo autem tunc maximè moleſtus eſt, quando otio opibuſque maximè abundat. Tunc enim ſapientiam ſuam in Regentium actionibus reprehendendis oſtentare amat.

Poſtremò, Animalium illorum conſenſio à Natura eſt; conſenſio autem hominum à pactis eſt, & Artificiale. Mirum ergo non eſt, ſi ad firmitatem & durationem ejus, aliud præter pactum requiratur; nempe Potentia communis quam ſinguli metuant, & quæ omnium actiones ad bonum commune ordinet.

Communem autem Potentiam conſtituendi, quæ homines tum ab invaſione exterorum, tum ab injuriis mutuis tueri poſſit, ita ut propriæ induſtriæ & telluris fructu contenti vivant & alantur, unica via hæc eſt, ut Potentiam & Vim ſuam omnem in hominem vel hominum Cœtum unum unuſquiſque transferat, unde voluntates omnium ad unicam reducantur, id eſt, ut unus homo vel cœtus unus Perſonam gerat uniuscujuſque hominis ſingularis; utque unuſquiſque authorem ſe eſſe fateatur actionum omnium quas egerit Perſona illa, ejuſque voluntati & judicio voluntatem ſuam ſubmittat. Eſt autem hoc aliquid amplius quam conſenſio aut concordia. Eſt enim in Perſonam unam vera omnium Unio; quod fit per pactum uniuscujuſque cum unoquoque; tanquam ſi unicuique unuſquiſque diceret, *Ego huic homini (vel huic cœtui) Authoritatem & Ius meum regendi meipſum concedo, ea conditione, ut tu quoque tuam Authoritatem & Ius tuum tui regendi in eundem transferas.* Quo facto, Multitudo illa una Perſona eſt, & vocatur *Civitas* & *Reſpublica*. Atque hæc eſt Generatio magni illius Leviathan, vel (ut dignius loquar) *Mortalis Dei*; cui Pacem & Protectionem ſub Deo Immortali debemus omnem. Authoritate enim tanta ab omnibus & ſingulis collata, tantam Potentiam

in Accusationibus, eo ipso Reum absolvunt quod condemnare eum propter voces æquales non possunt; at contra non absolvere, non est condemnare. Idem contingeret deliberantibus utrum aliquid statim faciendum sit, an in aliud tempus differendum Eo enim quod præsentem executionem non decernunt, decernunt dilationem.

Porro, si numerus impar sit, ut tres, vel plures; siquidem vox unius tolleret voces reliquorum contradictorias, numerus ille Persona non esset, propter diversitatem opinionum & appetituum in rebus multis & maximi momenti. Muta enim esset & ad Agendum inepta.

Authorum duo sunt genera. Sunt enim alii simpliciter Authores; de quibus modò dictum est. Alii conditionaliter tantùm; ut qui Pactum præstare in se recipit, si is qui Pactus est, ante constitutum diem non præstiterit. Atque hi, quamquam Fidei habendæ Authores sunt, aliis tamen nominibus pro variis Actionum generibus vocantur, ut Fideijussores, Sponsores, Prædes, Vades.

DE CIVITATE SIVE REPVBLICA.

CAPVT XVII.

De Cauſa, Generatione, & Definitione Civitatis.

QUod homines Libertatis & Dominii per naturam amatores, ex præſcripto (ut fit in ſtatu Civili) vivere voluerunt, Finis & Cauſa fuit cura conſervationis ſuæ Vitæque commodioris, id eſt, ut è conditione miſera Belli omnium contra omnes exirent, quæ conditio Libertati naturali (propter paſſiones humanas) neceſſariò tunc adhæret, quando nulla extat potentia viſibilis quæ paſſiones illas terrore pœnarum temporare poſſit, legesque naturales, & pacta obſervari faciat. Leges enim naturæ (ut Iuſtitia, Æquitas &c.) & uno verbo, *Facere aliis quod fieri vellemus nobis*, abſque metu Potentiæ coactivæ, paſſionibus naturalibus (quales ſunt *Ira*, *Superbia*, *Cupiditaſque*, omnis) contrariæ ſunt.

Exitum autem è conditione Belli omnium contra omnes Leges & Pacta, per ſe præſtare non poſſunt. Verba enim ſunt, dumque verba tantùm ſunt, non timentur, ideoque ad ſecuritatem hominum per ſe ſine armis inutilia ſunt. Itaque Leges (quas qui obſervare, aliis obſervantibus, conatus eſt, obſervavit) quoties potentiæ cogentis metus abeſt non obligant, neque impediunt, quin ſecuritatem ſuam à viribus & artibus propriis petere unicuique licitum ſit. Idem etiam docent hiſtoriæ veteris Græciæ, ubi cum nulla eſſent (præter paterna) Imperia, latrocinium mari terraque quæſtus non modo licitus, ſed etiam (à crudelitate, & ab agri colendi inſtrumentis abſtinentibus) honorificus erat. Quod autem fecerunt tunc Familiæ parvæ, id nunc faciunt Civitates, id eſt Familiæ magnæ, dominia ſua ſecuritatis cauſa, ad omnem periculi vel invaſionis hoſtilis ſuſpicionem augentes; & tum hoſtes, tum eos qui hoſtibus auxiliaturi videntur, quantum poſſunt vi & aſtu debellant aut debilitant; idque, quia aliter ſecuri eſſe non poſſunt, juſtè.

Neque ſecuritatem quam quærunt præſtare poteſt paucorum hominum inter ſe conſpiratio, quia in parvis numeris parva Sociorum acceſſio ad certam ſufficit victoriam, animoſque addit aggreſſoribus. Multitudo autem quæ ſecuritatis ſuæ ſpem præſtare poteſt, numero non certo, ſed cum viribus hoſtium comparato determinatur, ut major ſit quam ut exceſſus tanti et tam conſpicui momenti ad Bellum finiendum ſit, ut hoſtis ad aggrediendum provocetur.

Sit autem multitudo quantacunque, ſi tamen actiones eorum Iudiciis & Arbitriis multorum gubernentur, nullam inde expectare poſſunt ſecuritatem, neque contra communem hoſtem, neque contra injurias alter alterius. Diſſentientes enim inter ſe de Virium uſu non ſibi mutuò auxiliaturi ſunt, ſed oppoſitis conſiliis vires ad nihilum reducturi. Vnde non modo à communi hoſte facile ſuperantur, ſed etiam de commodis propriis inter ſe Bello certaturi ſunt. Siquidem enim hominum numerus magnus, ſine Potentia communi quæ poſſet omnes cogere, in Æquitatem cæteraſque Leges Naturæ obſervandas conſentire ſupponeretur, idem etiam de toto genere humano ſupponendum eſſet, itaque Regimine Civili omnino opus non eſſet, victuris ſcilicet hominibus in Pace, & ſine Dominis.

Neque ad ſecuritatem (quam perpetuam eſſe volunt) ſufficit, ut gubernentur pro certo tantùm & determinato tempore, ut in uno prælio, vel Bello uno. Etſi enim (per conatum unanimem) hoſtem vincant, poſtea tamen, ſi communem hoſtem non habeant, vel ſi alii hoſtem, alii amicum, eundem putent, Societas neceſſariò diſſolvetur, & propter voluntatum differentias, inter ſeipſos Bellum renovabitur.

Sed ſunt, inquiet aliquis, Animalia quædam bruta, ut Apes, & Formicæ quæ pacificè in eodem Alveari, & in eadem Formicaria inter ſe vivunt, habenturque ab Ariſtotele pro Animalibus Politicis, regunturque ſuo unumquodque Iudicio & Appetitu, idque ſine uſu Sermonis quo ſignificare alius alii poſſit, quid ad utilitatem communem conducere, vel non conducere exiſtimant. Quid ergo impedit quo minùs homines idem faciant? Ad hoc reſpondeo.

Primò, Quod Homines inter ſe de Honoribus & Dignitate perpetuò contendunt; ſed Animalia illa non item. Itaque inter homines Invidia, Odium, Bellum, propter eam (inter alias) cauſam ſæpe naſcitur; inter illa rariſſimè.

Secundò, Inter Animalia illa bonum Publicum & Privatum idem eſt. Ergo ad bonum Privatum dum naturaliter feruntur, ſimul procurant Bonum Commune. Homini autem in bonis propriis nihil tam jucundum eſt, quam quod alienis ſunt majora.

Tertiò,

Tertio, Animalia illa, quia carent Ratione, in rerum ſuarum communium adminiſtratione nihil vident, aut videre ſibi videntur, quod culpent; inter homines autem permulti ſunt, qui ſe cæteris ſapientiores, & regendæ Civitatis capaciores eſſe putant, quique dum ſuo quiſque modo reformare volunt, diſſident inter ſe & Belli cauſa ſunt.

Quarto, Animalia illa (etſi ad cupiditates ſuas ſignificandas inter ſe vocis uſum habeant quanto egent) verborum tamen arte illa carent, qua Homines alii aliis videri faciunt Bonum Malum, & Malum Bonum; Magnum Parvum; & Parvum Magnum; & alter alterius actiones ita reprehendit, ut inde turbæ oriantur.

Quintò, Animalia bruta inter *Injuriam* & *Damnum* non diſtinguunt. Itaque quamdiu bene ſibi eſt, cæteris non invident. Homo autem tunc maximè moleſtus eſt, quando otio opibuſque maximè abundat. Tunc enim ſapientiam ſuam in Regentium actionibus reprehendendis oſtentare amat.

Poſtremò, Animalium illorum conſenſio à Natura eſt; conſenſio autem hominum à pactis eſt, & Artificiale. Mirum ergo non eſt, ſi ad firmitatem & durationem ejus, aliud præter pactum requiratur; nempe Potentia communis quam ſinguli metuant, & quæ omnium actiones ad bonum commune ordinet.

Communem autem Potentiam conſtituendi, quæ homines tum ab invaſione exterorum, tum ab injuriis mutuis tueri poſſit, ita ut propriæ induſtriæ & telluris fructu contenti vivant & alantur, unica via hæc eſt, ut Potentiam & Vim ſuam omnem in hominem vel hominum Cœtum unum unuſquiſque transferat, unde voluntates omnium ad unicam reducantur, id eſt, ut unus homo vel cœtus unus Perſonam gerat uniuscujuſque hominis ſingularis; utque unuſquiſque authorem ſe eſſe fateatur actionum omnium quas egerit Perſona illa, ejuſque voluntati & judicio voluntatem ſuam ſubmittat. Eſt autem hoc aliquid amplius quam conſenſio aut concordia. Eſt enim in Perſonam unam vera omnium Unio; quod fit per pactum uniuscujuſque cum unoquoque; tanquam ſi unicuique unuſquiſque diceret, *Ego huic homini (vel huic cœtui) Authoritatem & Jus meum regendi meipſum concedo, ea conditione, ut tu quoque tuam Authoritatem & Jus tuum tui regendi in eundem transferas.* Quo facto, Multitudo illa una Perſona eſt, & vocatur *Civitas* & *Reſpublica* Atque hæc eſt Generatio magni illius Leviathan, vel (ut dignius loquar) *Mortalis Dei*; cui Pacem & Protectionem ſub Deo Immortali debemus omnem. Authoritate enim tanta ab omnibus & ſingulis collata, tantam Potentiam

& tantarum Virium uſum habet, ut terrore earum voluntates omnium ad Pacem inter ſe, & ad conjunctionem contra hoſtes conformare poſſit. In quo conſiſtit eſſentia Civitatis, quæ ſic Definitur. *Civitas Perſona una eſt, cujus Actionum, homines magno numero, per Pacta mutua uniuscujuſque cum unoquoque fecerunt ſe Authores; eo fine, ut Potentia omnium arbitrio ſuo ad Pacem & Communem Defenſionem uteretur.* Is autem qui Civitatis Perſonam gerit, *Summam* habere dicitur *Poteſtatem.* Cæteri omnes *Subditi* & *Cives* appellatur. Poteſtas autem ſumma duobus modis habetur, quarum una eſt Vis, ut cum Pater Filios ſuos ſibi obedire cogit; vitam enim illis, non alendo, auferre poteſt. Vel ut, qui victis hoſtibus ea conditione vitam condonat, ut imperata faciant. Alter modus eſt, quando homines ſponte ſummam Poteſtatem in unum hominem vel cœtum, ſpe Protectionis conferunt. Atque hæc Civitatis Inſtitutio; illa Civitatis Acquiſitio eſt. Dicam autem primò de Civitate Inſtituta.

CAPVT XVIII.

De Iure habentium Poteſtatem Summam in Civitate per Inſtitutionem.

INſtituitur Civitas, quando homines ſponte ſua convenientes ſinguli cum ſingulis paciſcuntur, ut cuicunque homini vel cœtui pars major ſuffragiis ſuis Perſonam omnium gerendi Ius contribuit, illi omnes obedirent. Obligatur ergo unuſquiſque eorum, ſive ſuffragium ſuum in illum contulerit, ſive non contulerit, illi quem major pars elegerit obedire, & pro Authore actionum illius omnium habendus eſt. Nam niſi in parte ſuffragiorum majore intelligantur comprehenſa ſuffragia omnium, fruſtra conventum eſt, & contra finem ab unoquoque ſibi propoſitum, nempe Pacem & Protectionem omnium.

A forma Inſtitutionis, tum Poteſtas omnis, & Iura omnia ſummam habentis Poteſtatem, tum Civium omnium officia derivantur.

Primò, ex eo quod Pacti ſunt, intelligitur, Quod nullis Pactis prioribus obligati erant ad id quod Pacto præſenti contrarium eſt. Itaque qui Civitatis alicujus jam Cives ſunt, Pactum novum inire non poſſunt quo Perſonam ſuam in alium transferre, vel cuiquam alii (non permittente qui Summam habet Poteſtatem) in re quacunque obedire obligetur; &, per conſequens, qui ſub Monarcha Cives ſunt,

ſunt, neque Monarchiam rejicere, neque ad Libertatem naturæ relabi, ſi noluerit qui habet Summam Poteſtatem, vel quilibet alius Civium, Iure poſſunt. Violarent enim Pactum initum cum ſingulis; & Poteſtatem Summam Iure jam habenti datam, contra Ius eriperent. Præterea ſi qui eam eripere conaretur, interfectus aut quocunque ſupplicio affectus fuerit, ſupplicii proprii Author eſſet; & quia Injuſtum eſt, quod facientis ipſius Authoritate punire poteſt, eo quoque nomine Injuſtum. Quod autem Cives quidam contumaciæ Pactum prætenderunt novum, non cum hominibus, ſed cum Deo initum, id quoque Injuſtum erat. Pactum enim cum Deo iniri non poteſt, niſi mediante aliquo, qui Deum repreſentat; id quod ſolus facit is, qui Summam ſub Deo habet Poteſtatem. Sed pretenſio illa Pacti cum Deo, manifeſtum mendacium erat, neque Injuſtum tantùm, ſed viliſſimum factum eſſe, cognoverunt ipſi prætendentes.

Secundò, Summa Poteſtas propter malam Reipublicæ adminiſtrationem, habenti toili non poteſt; primò quia cum totius Civitatis Perſonam gerat, quæ ut Actor facit ille, ut Author facit Civitas. Quis autem eſt, qui Civitatem ream faciet? Deinde is in quem confertur Poteſtas Summa, cum nemine paciſcitur conferentium; & proinde nemini eorum Injuriam poteſt facere propter quam Poteſtate ſua privaretur. Aut enim Pactus eſt cum tota multitudine quaſi cum una Perſona, quod non potuit fieri antequam eligeretur, quia multitudo illa una Perſona nondum erat; aut cum ſingulis ſeorſim, & ſic ſimul atque electus eſt, unuſquiſque malæ adminiſtrationis, cujus reum faciunt illum Author ipſe eſt, & accuſat ſeipſum. Velle ergo Pactis illum obligare qui Summam habet Poteſtatum, eſt ipſam Civitatem obligare velle. Verùm ſi concedamus, illum qui Summam habet Poteſtatem, Pacta cum Civitate & inire & violare poſſe, is autem cum violaverit violaſſe negaverit, quis litem hanc determinabit? Niſi autem determinetur, reditur ad Anarchiam, nec Civitas amplius eſt. Si determinetur à Civitate, ab ipſo determinatur, qui Perſonam Civitatis gerit, id eſt à Poteſtatem Summam jam habente. Quem qui Pactis obligari exiſtimant, eo videntur decepti eſſe, quod non diſtinguant inter *obligationes* quæ fiunt per Verba, & *ligationes* quæ fiunt per capiſtra; nec cogitant verba per ſe infirma eſſe. Poſtquam autem Summa Poteſtas conſtituta & armata eſt, tum demum vi tantæ Poteſtatis etiam verba capiſtra fiunt. Partim etiam eo decepti ſunt, quod multitudinem hominum in unum locum convenientium, etiam antequam de Summa Poteſtate conſenſerint, non modo Perſonas, ſed Perſonam eſſe, & ſeorſim à ſingularibus Loqui &

Agere

Agere imaginati ſint. Quando vero in cœtu Populari Poteſtas Summa collocata eſt, Pactum tale interveniſſe nemo dicit. Quis enim adeo hebes eſt, ut Populum (exempli cauſa) Romanum, qui Imperium Romæ Summum habuit quondam, Summam illam Poteſtatem tenuiſſe per Pactum cum Romanis, & proinde Populum Romanum à Romanis (niſi bene regnaſſet) deponi potuiſſe dicat? Quod autem in Monarchia, & Statu Populari quæſtionem hanc eandem eſſe non omnes videant, cauſa eſt ipſorum Ambitio, Cœtui potius quam uni homini faventium; quia ſub uno homine Vulgus ſunt, ſed ſub cœtu Regnantis pars ſunt.

Tertiò, Si conſenſu partis majoris Summa Poteſtas ſemel conſtituta ſit, nemini eorum cui factum diſplicet, ſuffragii ſui in contrarium teſtes poſcere, vel memoriam rei extare, poſtulare licitum eſt. Poſtulatio enim talis factum mutare volentis eſt, & per conſequens; paci factæ renuntiantis, & Bellum contra cæteros denuntiantis, & in conditionem Naturæ, quam fugiebat (contra finem, quem habuit quando cum cæteris in conventum venit) redeuntis.

Quartò, Quoniam per Inſtitutionem ipſam, omnium Actionum illius in quem Summam contulerunt Poteſtatem, Author eſt conferentium unuſquiſque; manifeſtum eſt, Quod ab habente Summam Poteſtatem nemini conferentium fieri poſſe Injuriam. Nam factum Authoris, id eſt uniuſcujuſque eſt quicquid ille fecerit. Sibi ipſi autem Injuriam facere nemo poteſt. Quin is qui Summam habet Poteſtatem facere iniquè poſſit, non negaverim. Iniquum enim quod contra Legem Naturæ, Injuſtum quod contra Legem Civilem factum eſt, appellatur. Nam Iuſtum aut Injuſtum ante Civitatem conſtitutam nihil erat.

Quintò, non poteſt qui Summam habet Poteſtatem à Civibus occidi, aut quomodocunque Iure puniri. Nam qui Injuriam facere non poteſt, ne Reus quidem fieri, multo minus condemnari poteſt. Quicquid enim fecit, facti Author eſt Civium unuſquiſque.

Sextò, Quia Civitatis inſtituendæ finis Pax eſt & Defenſio; & quicunque in finem Ius habet, Ius etiam in media habet, ſequitur, ut cuicunque ſive Homini, ſive Cœtui tribuitur Poteſtas Summa eidem etiam de mediis ad Pacem & Defenſionem Iudicatio tributa ſit, & ut tum in ipſo periculo, tum (præventionis cauſa) ante periculum, judicet, quid factu neceſſarium ſit, tum ad Pacem Civium inter ſe, & ſecuritatem contra hoſtes conſervandam, tum ad damna Civitatis reſarcienda.

Septimò, Summæ Poteſtati adhærent, quæ ad conſervationem vel viola-

violationem Pacis tendunt decernere, & quando, quatenus, quibus apud multitudinem concionari permittendum ſit, & qui libri publicandi, & à quibus examinandi ſint. Actiones enim ab Opinionibus ortum habent: In harum ergo regulatione conſiſtit regulatio Civium, unde oritur Pax & Concordia. Quanquam autem Doctrinarum, veritas ſola ſcopus ſit, Paci tamen, ſi veræ ſunt, non repugnant. Doctrinæ enim Paci contrariæ veræ eſſe non poſſunt, niſi etiam Pax & Concordia contrariæ dicantur Legibus naturalibus. In Civitatibus quidem, Rectorum Doctorumque negligentiâ aut imperitiâ, errores progreſſu temporis univerſaliter pro veris recipi, & veritates diſplicere poſſunt, veritatis tamen novæ utcunque ſubita apparitio, etſi ſopitum Bellum aliquando excitare poſſit, Pacem tamen nunquam violat. Qui enim adeo remiſsè regnatur ut Opinionis novæ introducendæ cauſa, capere arma audeat, etiam tunc animum rebellandi habuit. Quod autem non aggreſſus ſit, à metu eſt, viventis nempe quaſi in procinctu prælii. Ad Summam ergo Poteſtatem attinet Opinionum & Doctrinarum omnium Iudicatio, ut quæ diſcordiarum Bellique Civilis ſæpiſſimè cauſa & origo eſſe ſolet.

Octavò, ejuſdem Summæ Poteſtatis Ius eſt, Regulas præſcribere, quibus, quid ſit ſuum unuſquiſque ſciat & fruatur, ſine moleſtia à concivibus; & quid Agere licitè poſſit, & quid licitè non poſſit; id eſt regulas præſcribere circa rerum Proprietatem. Nam ante Summam Poteſtatem conſtitutam Ius erat omnibus in omnia, quod erat cauſa Belli. Regulæ ergo quibus definiuntur *Meum*, & *Tuum*; & in Actionibus *Bonum*, *Malum*, *Licitum*, *Illicitum*, à quibus dependet Pax Civium, ab habente Poteſtatem Summam præſcribendæ ſunt. Vocantur autem Regulæ illæ *Leges Civiles*, ſive Civitatis illius Leges cujus Civibus præſcribuntur, quanquam nomen illud *Lex Civilis* reſtringatur hodie ad ſignificandum Leges Romanas antiquas, quia Civitatis Romanæ propter Imperium Romanum latè expanſum nos etiam olim pars fuimus.

Nonò, Summæ Poteſtatis etiam eſt, Ius *Iudicandi*, id eſt cauſas omnes, tum Iuris tum Facti cognoſcendi, & controverſias omnes decidendi. Nam alioqui Civibus ab Injuriis mutuis protectio nulla eſſet, & Leges de *Meo* & *Tuo* fruſtra eſſent, manerentque homines in conditione Belli omnium contra omnes.

Decimò, Ejuſdem Summæ Poteſtatis eſt cum aliis Civitatibus Bellum & Pacem facere ſuo arbitrio, id eſt Iudicare utrum Bono an Malo Civitatis Bellum futurum ſit necne, quantæque copiæ comparandæ, & quomodo à Civibus alendæ ſint. Civium enim tutela ab

exercitibus dependet, exercituum robur à Civitatis Vnitate, Civitatis Vnitas ab unica Summam habentis Potestatem Persona. Etiam Militiæ Ius (etiam solum) Summa est Potestas; quia Ius in milites est, Ius in Potentiam totius Civitatis.

Vndecimò, Ejusdem potestatis est *Consiliarios*, *Magistratus*, Ministrosque omnes tam Pacis quam Belli eligendi Ius. Cui enim Pacis & Defensionis procurandæ imponitur onus, eidem Ius conceditur Mediis quibus se exoneret pro arbitrio suo utendi.

Duodecimò, Ejusdem Potestatis Ius est Præmia, ut Divitias Honoresque bene merentibus tribuendi, & transgressoribus Pœnas Legibus præfinitas infligendi. Vel si pœna Lege statuta non sit, faciendi Leges pœnales quæ sibi ad excitandos & terrendos improbos videbuntur commodissimæ.

Postremò, si cogitemus quanti unusquisque se æstimet, quantumque ab aliis sibi honoris deferri cupit, quibus ipse tantundem tribuere indignum putat, unde Simultates, Factiones, & Bellum denique nasci solet, fatebimur ad Civitatis dissolutionem tendere etiam controversias de Honore & Ordine Civium, & Potestatis Summæ coërcione indigere. Necessariæ ergo sunt Leges quibus quis cuique Honor tribuendus sit, in congressibus & alloquiis definiatur. Itaque conferendi Titulos, Ordinesque Civium distinguendi, ejusdem Summæ Potestatis Ius est. Atque hæc sunt Iura Summam habentis Potestatem principalia, ut ampliter hic demonstratum est, & brevius demonstrari potuit unico hoc argumento. Iura enim hæc omnia quin Civitatis sint negabit nemo; Civitas autem nisi per Personam suam (nempe eum qui Summam habet Potestatem) neque Loqui neque Agere potest. Sunt ergo Iura hæc omnia illius, qui in Civitate Summam habet Potestatem, sive is Homo sit, sive Cœtus hominum. Sunt autem & alia Iura ejusdem, sed minora, & in diversis Civitatibus diversa, quibus tamen amissis Cives protegendi potentia non amittitur, & quæ transferri possunt ad Cives privatos. Sed illa quæ enumeravimus Iura majora transferri non possunt. Iure enim Militiæ amisso, Ius Iudicandi propter defectum Potentiæ frustra erit. Iure exigendi pecuniam amisso, milites nulli erunt. Iure Regulandi doctrinas amisso, animabuntur Cives superstitiosi ad rebellionem à suis ipsorum Phantasiis. Summatim, si Iurium dictorum quodlibet unum desit, cætera cessabunt omnia, fietque divisio de qua Christus ipse loquens dixit, *Regnum divisum in seipso stare non potest.* Nisi enim Iurium horum divisio antecedat, divisio populi in exercitus oppositos nulla erit. Opinio docentium Iura Regni Anglicani divisa esse inter Regem,

Regem, Proceres, & Cœtum Communium, cauſa fuit Belli quod ſequutum eſt Civilis; etiam diſputationes de quæſtionibus Politicis & Theologicis, quibus tamen populus ita nunc de Iure Regio eruditus eſt, ut in Anglia pauci (puto) nunc ſint qui Iura prædicta inſeparabilia eſſe non videant; & publice agnituri ſint ſimul atque redierit Pax, & quamdiu calamitatem præteritarum meminerint; ſed non diutiùs, niſi meliùs erudiatur populus.

Quoniam autem Iura hæc Summæ Poteſtati eſſentialia & inſeparabilia ſunt, ſequitur, ut quibuſcunque Verbis ſeparari & aliis concedi videantur, niſi Poteſtati Summæ ſimul & expreſſis verbis renunciatum ſit, conceſſionem nullam eſſe, ſed conceſſa omnia, Summâ Poteſtate, id eſt Perſonâ Civitatis retentâ, inſeparabiliter redire.

Cum ergo Authoritas hæc ingens indiviſibilis ſit, & habenti Summam Poteſtatem inſeparabiliter adhæreat, quis color inveniri poteſt opinioni, qui dicunt de Regibus Civitatis Perſonam gerentibus, *quod etſi Singulis majores, Vniverſis tamen minores ſunt?* Nam ſi per *univerſos* intelligunt Civitatis Perſonam, ipſum intelligunt Regem. Itaque Rex ſeipſo minor erit; quod eſt Abſurdum. Sin per *univerſos* Multitudinem intelligunt ſolutam, ſingulos intelligunt. Itaque Rex, qui major ſingulis eſt, major quoque erit univerſis; quod iterum eſt abſurdum. In Civitate autem ubi Summa Poteſtas eſt in Cœtu Populari, abſurda hæc eſſe ſatis vident; in Monarchia non vident, quanquam Poteſtas Summa ubicunque collocatur eadem eſt.

Sicut autem Poteſtas Summa, Civis cujuſcunque Poteſtate major eſt, ita & Honor ipſi debitus Honore, qui debetur cuicunque & quotcunque Civibus major eſt. Qui Poteſtatem habet Summam, Honorum & Dignitatum omnium fons eſt; & ſicut coram Domino familiæ ſervi filiique omnes inter ſe æquales, & ſine Honore ſunt; ita & Cives coram eo qui gerit Perſonam Civitatis omnes inter ſe æquales ſunt, quanquam extra præſentiam illius alii aliis magis ſplendeant; nam coram illo non amplius ſplendent quam ſtellæ præſente Sole.

Dicet fortaſſe aliquis conditionem Civium eſſe miſeram, ut qui libidini & paſſionibus Regentium ſunt obnoxii. Id autem qui ſub Monarchiam vivunt, Monarchiæ; qui ſub Cœtum plurium vivunt, illi regiminis Formæ imputare ſolent; quanquam in omni Forma quæ protegere eos poſſit, poteſtas æqualis ſit. Non enim cogitant quod res humanæ ſine incommodo eſſe non poſſunt; nec quod incommoda quæ in qualibet Civitatis Forma accidere poſſunt maxima, præ Belli calamitatibus, & quæ in conditione hominum naturali, ſine Domino, ſine Lege, ex rapto viventium contingunt, vix ſenſibilia ſunt; nec

denique quod graviſſima onera, quæ ab habente Poteſtatem Summam imponuntur, non ab eo, quod illos aut pauperes, aut debiles fieri cupiat proficiſcuntur, quibus divites & fortes eos eſſe Regentium commodo maximè expedit, ſed ab ipſorum Civium tenacitate, ea contribuere quæ ad Pacem & Defenſionem ſuam neceſſaria ſunt, recuſantium. Inde autem Regentibus plerumque naſcitur, dum Pax eſt, Pecuniam exigendi quantam poſſunt, neceſſitas, ut quæ opus ſunt ad Bellum, parata habeant. Sed Civibus data ſunt à Natura quaſi vitra, quæ Objecta majora, quam ſunt, videri faciunt, per quæ ſi Tributum videant quantulumcunque, magnam putant eſſe oppreſſionem. Teleſcopiis carent, nempe Scientiis, quibus à longinquo proſpicere poſſent miſerias illas impendentes, quæ ſine pecuniarum contributionibus ſunt inevitabiles.

CAPVT XIX.

De Generibus Civitatum per Inſtitutionem, & de Succeſſione ad Summam Poteſtatem.

DIſtinctio Civitatum à diſtinctione oritur Perſonæ Summam habentis Poteſtatem. Quoniam ergo Summa Poteſtas Vnius hominis eſt vel plurium, & ſiquidem plurium, aut omnium (ita, ut in Curiam conveniendi unicuique Ius ſit) aut certorum hominum à cæteris diſtinctorum. Tria tantum eſſe poſſunt Civitatum genera, nempe Monarchia, ubi Summa Poteſtas in uno homine eſt; Democratia, ubi Summa Poteſtas in Cœtu hominum eſt (in quem Cœtum quilibet Civis admittitur) & Ariſtocratia, ubi Summa Poteſtas in Cœtu Civium eſt, qui Optimates dicuntur. Alia Civitatis ſpecies nulla eſt; cum neceſſarium ſit ut Summam Poteſtatem habeat vel unus homo, vel plures, vel omnes.

Alia quidem Civitatum in Hiſtoriis libriſque Politicorum occurrunt nomina, ut Tyrannis, & Oligarchia, ſed non ſunt propria; ſignificant enim Affectum, non Conceptum ejus, qui illis utitur. Nam qui Monarchæ irati ſunt Tyrannum appellant; qui Optimates oderunt, ſtatum eorum Oligarchiam dicunt, & qui Demagogos non amant ſtatum Democraticum Anarchiam vocant; nec tamen inde ſequitur ſpeciem aliquam Regiminis eſſe Anarchiam.

Quod multitudo, antequam in Vnam Civitatem coaluerint, potuit, ſi voluiſſet, Poteſtatem Summam in Vnum hominem, non minore

nore Iure quam in Cœtum contuliſſe, id eſt Monarchæ ſe ſubjeciſſe non minus abſolutâ quàm Cœtui manifeſtum eſt. Vbi ergo Monarchia ſemel Inſtituta eſt, alia Perſona ad multitudinem repræſentandam Iure eligi non poteſt, niſi ad certa & à Monarcha definita Negotia, neque hoc Monarchæ Injuſſu. Alioqui enim Summam Poteſtatem haberent duæ ſimul aut plures Perſonæ in eadem Civitate, quæ inde in conditionem Belli omnium contra omnes reduceretur, contra finem Inſtitutionis. Sicut autem in Cœtu populi Summam habente Poteſtatem, qui Cives ſibi ſubditos, per homines deputatos convenire juberet, ad negotia à Cœtu definita, puta ad conſilium in rebus arduis impertiendum, vel ad nocumenta tollenda, Inſanus haberetur, qui homines ita convocatos Summam Poteſtatem habere, & totius Civitatis multitudinem repreſentare & Perſonam Civitatis gerere arbitraretur; ita etiam inſanus haberi debet ſi de iiſdem negotiis in Monarchia, Monarchæ juſſu convenerint, convenientes putaret gerere Perſonam Civitatis. Atque hoc ita manifeſtum eſt, ut mirum ſit non animadverſum eſſe ab iis, qui Regem ſuum poſt ſexcentorum annorum ſucceſſionem, ſine contradictione legitimum, quem & Regem agnoverunt & cui Majeſtatem attribuerunt, non tamen ut Civitatis Perſonam conſideraverunt, ſibimet ipſis totius Civitatis Anglicanæ Repræſentationem aſſumentes. Moneantur hinc qui Summam habent in quocunque Civitatis genere Poteſtatem, Cives ſuos Officii tanti Iura edocere, ſed eadem Iura ipſi prius doceri, ſi Poteſtatem Summam retinere cupiant.

Differentia inter tria hæc Civitatum genera non conſiſtit in diverſitate Poteſtatis, ſed in diverſitate aptitudinis Civium ad finem ſuum, nempe Pacem & Defenſionem. In comparatione autem Monarchiæ cum duabus reliquis, notandum eſt, eum qui Perſonam Civitatis gerit, vel, ſi Cœtus ſit, quemlibet ex Cœtu Perſonam naturalem eſſe; & quanquam in Perſona ſua Politica, Civitati ſtudeat, non tamen ideo ad rem familiarem ſuam, & cognatorum, & amicorum minus reſpicere; & ſæpiſſimè ſi contingat Bonum Publicum cum Privato non congruere, Privatum Publico anteferre. Nam Paſſiones hominum Ratione plerumque fortiores ſunt. Quando ergo Bonum Publicum & Privatum arctiſſimè uniuntur, tunc maximè procuratur Bonum Publicum. In Monarchia autem Bonum Publicum & Privatum idem eſt. Regis enim Divitiæ, Potentia, & Honor à viribus & exiſtimatione Civium proficiſcuntur. Nam Rex cujus Subditi Pauperes, debiles aut viles ſunt, neque Dives, neque Magnus, neque ſecurus eſſe poteſt. In Democratia autem Bonum Publicum minus aliquando

hominis improbi, avari, vel ambitioſi Bono Privato expedit, quam Conſilium perfidum, actio proditoria, vel Bellum Civile.

Secundò, Monarcha quem, quando, ubi vult conſulit. Itaque eorum qui in re de qua deliberat verſatiſſimi ſunt, qualiſcunque ſint ordinis, ſine fuco oratorio, ante exequendi tempus, quantum vult, & ſecretò conſilia audire poteſt. Cœtus autem ubi conſilio opus eſt, conſiliarios nullos extra corpus ſuum habere poteſt, quorum maxima pars rerum civilium imperiti ſunt; cæteri cum Oratores ſint orationibus aut fucoſis aut ineptè doctis ſententias dicentes, Civitatem aut turbant, aut nihil juvant. Neque omnino Cœtui hominum Conſilii quod tacitum eſſe expedit capiendi, propter multitudinem tempus aut locus eſt.

Tertiò, Monarcharum decreta inconſtantiam nullam habent præter eam, quæ naturam ſequitur humanam; ſed in Cœtibus accedit inconſtantia alia ab ipſo numero hominum. Nam paucis eorum, qui decretum fecerant abſentibus, quod decretum eſt hodie, cras reſcinditur.

Quartò, Monarcha à ſeipſo (invidia aut avaritia) diſſentire nequit. Cœtus autem diſſenſionem in ſeipſo habere poteſt, eamque tantam, ut producat Bellum Civile.

Quinto, In Monarchia Incommodum quidem eſt, ut poſſit Monarcha ad ditandum amicum aliquem, fortunis omnibus Bonum Civem (quod tamen nunquam factum legimus) ſpoliare. Sed idem contingit non rarò ubi Summa Poteſtas in Cœtu eſt. Eadem enim eſt utrobique Potentia, utrique errare poſſunt; nec minus facile decipi poteſt Cœtus à Rhetoribus & Oratoribus blandis quam Monarcha à blanditiis Aulicorum, ſed facilius; nam in Cœtu alter alterius Avaritiæ & Ambitioni viciſſim inſervit. Sunt autem Monarchæ, ut unius hominis cognati & amici quos ditare velit pauci. Qui vero gratia apud Cœtum valent, propter neceſſitudinem Factionis cognati & amici multi ſunt. Is cui Monarcha favet amicis æquè prodeſſe; & inimicis obeſſe poteſt; at Oratores, id eſt quibus favet Cœtus, Poteſtatis nocendi pluſquam ſatis, juvandi parum habent. Accuſatio enim (ut eſt natura hominum) minore Eloquentia indiget quam Defenſio, majoremque habet cum Iuſtitia ſimilitudinem Condemnatio quam Abſolutio.

In Monarchia incommodum eſt, quod Summa Poteſtas deſcendere ad Infantem poteſt, vel ad virum qui inter Bonum & Malum diſcernere neſciat, unde Poteſtatis uſus in alio erit, puta Curatore aut Protectore. Sed incommodum in eo conſiſtit, quod propter tantam

tam dignitatem, & Officium tam lucroſum, naſcetur inter Potentiores Cives Competitio, & ex Competitione Bellum. Verum quòd incommodum hoc non à forma Regiminis Monarchici oritur, argumento eſt, quod Monarcha præcedens tutelam ſucceſſuri Infantis quis habiturus ſit declaravit, idque vel expreſsè per Teſtamentum; vel tacitè, nempe conſuetudini circa quæſtiones ſimiles non contradicendo; tunc autem ſi competitio, vel Bellum ſubſequatur, forma regiminis Monarchici culpa non eſt, ſed Injuſtorum & Ambitioſorum Civium. Etſi autem Monarcha præcedens Tutelam nemini commiſſerit, incommodo tamen huic ſatis proviſum eſt à Iure naturali, Nimirum ut Tutela illi committatur cujus per naturam maximè intereſt, Infantis Iura & perſonam conſervari, & cui minimum à morte vel à diminutione ejus acceſſurum eſt emolumentum. Cum enim omnes Bonum ſibi quærant, ſi Tutela Infantis homini committeretur qui ſe per illius mortem promovere poſſet, Tutela non eſſet, ſed Proditio, tamquam ſi quis Tutelam agni committeret impranſo lupo. Itaque cum proviſum ſit ne contentionis de Infantis Tutela cauſa Iuſta eſſe poſſit, non eſt, ſi Pax turbetur, formæ regiminis Monarchici, ſed Ambitioſis & Injuſtis Civibus officia ſua ignorantibus attribuendum. Contra autem Civitas magna in qua Summam Poteſtatem habet Cœtus, vix ulla eſt quæ curatore tanquam Infans aliquando non indigeat, nam ut Infans à conſilio curatoris diſſentire propter inſcitiam non poteſt; ita Cœtui à ſententia majoris partis diſſentire non eſt liberum. Et ut Infantibus dantur Tutores; ita Cœtibus in rebus arduis *Dictatores*, *Cuſtodes Libertatis*, Protectores dari inſolitum non eſt; quorum regimen pro tempore eſt Monarchicum; & à quibus ſæpius Cœtibus ſublata eſt Poteſtas Summa quàm Monarchis Infantibus à Curatoribus ſuis.

Quanquam Civitatum genera (ut dixi) tria tantùm ſint, Monarchia, Democratia, & Ariſtocratia; conſiderantibus tamen Civitates ſingulares quæ nunc ſunt, & quæ per terrarum orbem olim fuere, plura fortaſſe videbuntur. Exempli cauſa, Regnum quod vocatur Electivum, ubi Summam Poteſtatem pro certo aliquo tempore habet Rex. Vel qui Poteſtatem Summam hæreditariam quidem habet, à Civibus autem limitatam; Quæ formæ regiminis à pleriſque Monarchiæ appellantur. Item Civitas Democraticè vel Ariſtocraticè gubernata, ſi Civitatem aliam Bello victam ſibi obedire cogat, & per Præfectum aliumvè Miniſtrum regat, videri forte poteſt (propter Cœtum Regentem) regimen Democraticum vel Ariſtocraticum eſſe. Sed non eſt ita. Neque enim Reges temporarii, neque Reges quibus

Poteſtas

Poteſtas circumſcripta eſt, Summi ſunt, ſed Summorum Miniſtri. Neque Provincia quæ Demo aut Optimatibus ſubjecta eſt, regitur à Civitate dominante, Democraticè aut Ariſtocraticè, ſed Monarchicè.

Primò autem Rex cujus Poteſtas cum vitâ terminatur, quales nonnulli hodie ſunt in orbe Chriſtiano; aut is qui Summam quidem habet Poteſtatem, ſed poſt tempus certum, vel ad alicujus alterius voluntatem deponendam, qualis erat quondam Romæ Dictator, ſi Succeſſoris eligendi Poteſtatem habeat, non eſt amplius Monarcha temporarius, ſed imperium habet ſibi & hæredibus ſuis. Sin Poteſtate illa careat, alter habet vel Homo vel Cœtus, qui poſt illius obitum Regem novum eligere poteſt. Sed is qui hoc poteſt Summam Poteſtatem antè habuit. Dare enim alteri quod ipſe non habet nemo poteſt. Quod ſi Succeſſionem dare poteſt alius nemo, is qui Poteſtatem ante habuit retinere, & Succeſſorem ſuum eligere poteſt, immò debet, ne contra Legem naturæ Cives fidei ſuæ commiſſos deſerta Poteſtate Summa in conditionem naturæ relabentes perire patiatur.

Secundò, Rex Electus ad Poteſtatem præſcriptam, præſcribente (ſive is Homo ſit ſive Cœtus) minor eſt, & proinde non eſt Summus. Poteſtatem ergo Summam habenti Ius Succeſſoris eligendi ſemper hæret. Regiminis autem ejus forma non propriè Monarchia, ſed vel Democratia vel Ariſtocratia eſt.

Populus Romanus victam Pompejo duce Iudæam rexit. Regiminis ergo Iudæorum forma ſub populo Romano quo nomine appellabitur? Democratia non erat, neque Ariſtocratia, quia non regebatur à Cœtu hominum Iudæorum. Quid ergo, an Monarchia erat cum Summa Poteſtas non in homine uno, ſed in Cœtu Romano reſideret? Quidni? Populi Romani quanquam Summa Poteſtas in Cives Romanos Ariſtocratia erat vel Democratia, in Iudæos tamen Monarchia erat. Tam enim Civitatis unius in Civitates plures, quam unius hominis in plures homines imperium Monarchia eſt.

Quæcunque Civitatis Forma eſt, Materia (id eſt homines) Mortalis eſt. Nam homines tum ſinguli tum Cœtus integri morti ſubjecti ſunt. Itaque quemadmodum ad Civitatis conſtitutionem neceſſarius erat *Artificialis homo*, ita etiam ad conſervationem Civitatis neceſſaria erat *Artificialis vita*, ſine qua poſt ætatem unam, moriente Monarcha Civitas omnis interiret. Vita autem hæc Artificialis ea eſt, quam vocant Ius Succeſſionis.

Perfecta Civitatis Forma eſſe non poteſt, ubi Succeſſorem eligendi

Ius

Ius non ſit in Anteceſſore. Nam ſi in illo non eſt, in ſubdito eſt; ideoque ab eo qui Summam habet Poteſtatem aſſumi ſibi poteſt. Illius ergo aut nullius eſt; & ſic Civitas diſſolvitur contra inſtituentium intentionem.

In Democratia Cœtus totus deficere niſi deficientibus Civibus non poteſt. Quæſtiones igitur de Iure Succeſſionis ad Democratiam non pertinent.

In Ariſtocratiis autem ſi quis ex Cœtu Summo moriatur, alterum in illius locum à Cœtu ipſo, vel ipſius Authoritate, ſubſtituendum eſſe (propter eam quam habet Poteſtatem Summam) manifeſtum eſt.

Difficultas de Iure Succeſſionis maxima in Monarchiis eſt. Circa quam duæ quæſtiones eſſe poſſunt, altera an Monarchæ præſenti Ius ſit quem vult eligendi; altera quis ſit quem vult. Ad primam autem conſiderandum eſt, aut Ius illud Monarchæ præſentis eſſe, vel multitudinis ſolutæ. Si Monarchæ ſit præſentis, moriente illo Civitas diſſolvitur, quia nullus eſt qui Ius illud poſtulare ſibi poteſt homo ſingularis; multitudo autem neque agere quicquam aut loqui poteſt, ut quæ Perſona amplius non eſt. Redeunt ergo omnia ad conditionem belli, & per conſequens Succeſſoris conſtitutionem ad Monarcham præſentem pertinere ex ipſa Civitatis Inſtitutione manifeſtum eſt. Quæſtio autem quis ille ſit, quem Monarcha Succeſſorem, ſive Hæredem ſibi eſſe voluit, aut per ipſius Teſtamentum, aut per alia ſigna idonea judicandum eſt.

Per Teſtamentum, ſi viva voce Succeſſorem declaraverit, ut fecerunt Imperatores Romanorum primi Hæredibus nominatis. Vox enim *Hæres* non ſemper filium aut cognatum ſignificat, ſed quemcunque quiſque Poteſtatis ſuæ Succeſſorem eſſe velit. Si ergo Monarcha Succeſſorem ſuum diſſertè nominaverit, Summa Poteſtas ſimul atque mortuus eſt Anteceſſor, in nominato eſt.

Vbi vero Teſtamentum & verba aperta deſunt, ibi voluntatis ejus alia ſigna naturalia obſervanda ſunt. Quorum ſignorum unum eſt Conſuetudo loci. Vbi ergo ſuccedere conſuevit is, qui genere eſt proximus, illius eſt Poteſtas Summa, Anteceſſore mortuo; quia ſi alium ſuccedere ſibi voluiſſet, facile illum vivens nominare potuiſſet. Eadem autem regula eſt, ſive proximitas illa Maris fuerit ſive Fœminæ. Conſuetudo enim quæ Principis verbo tolli facile potuit, nec tollitur, ſignum eſt ſublatam eſſe Nolentis.

Vbi vero neque Teſtamentum neque Conſuetudo anteivit, ibi intelligendum eſt, Primò, Regimen manere Monarchicum, quia for-

mam illam regnando commendaverat, neque verbo improbaverat. Secundò, liberos ſuos, potius quam alios ad tantam dignitatem promovere voluiſſe; & ex liberis Marem quam Fœminam, ut per naturam ad ſuſtinenda pericula aptiorem. Tertiò, ſi prole careat, fratrem quam alium, atque ita ſemper propinquiorem quam remotiorem. Præſumitur enim ſanguine propinquiorem, amore quoque, cæteris paribus, potiorem eſſe.

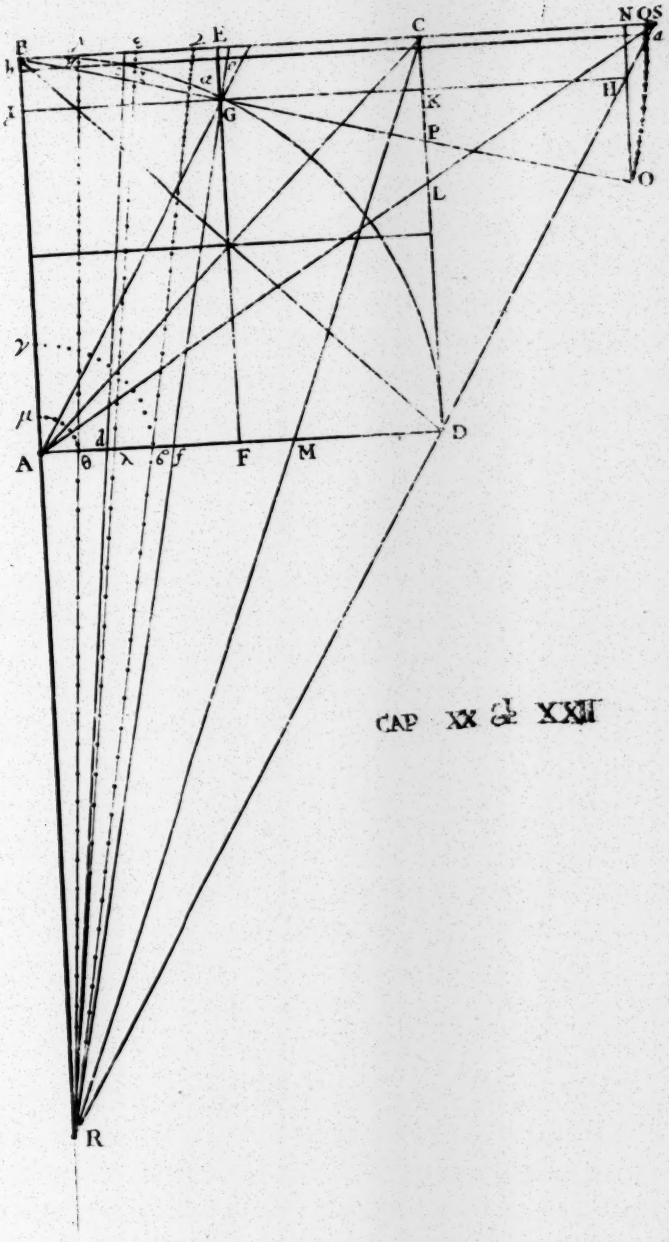
Verum ſi Monarchæ per Teſtamentum aut Contractum, Succeſſorem conſtituere quem velit liceat, magnum inde videtur oriri poſſe Civitati incommodum. Nam Poteſtatem Summam in hominem alienigenam transferre poterit; id quod (quia alienigenæ neque eidem forte regiminis formæ aſſueti ſunt, neque eodem utentes ſermone ſe mutuo contemptui aut odio habent) in Civitatis oppreſſionem tendere veriſimile eſt. Sed incommodum hoc non ab eo naſcitur, quod Summam Poteſtatem habeat alienigena, ſed vel ab imperitia regentis, vel à contumacia Civium quorum alteri alterorum mores, ut æquum eſt, ferre nolunt. Quod incommodum Romani olim ex Civitatibus, quas ſibi ſubjecerant, impertiendo alienigenis multis, & interdum totis Civitatibus Ius Civium Romanorum ſuſtulerunt. Idem etiam conatus eſt, ſed fruſtra per Regnorum Angliæ & Scotiæ Vnionem, Rex noſter ſapientiſſimus Jacobus. Quod ſi perfeciſſet, Bellum Civile quod utramque gentem miſeram facit, naſci potuiſſe non videtur. Civibus ergo, ſi Monarcha Succeſſorem alienigenam conſtituat, Injuriam nullam facit, quanquam culpa Regentium, vel ipſorum Civium, incommodum inde aliquando oriatur. Idem etiam ex eo manifeſtum eſt, quod Regna in alienigenas per cognationem deſcendentia, (quanquam eadem ſequutura ſint incommoda) pro licitè acquiſitis ſine contradictione haberi ſolent.

CAPVT XX.

De Dominio Paterno & Deſpotico.

CIvitatem per Acquiſitionem voco, ubi Summa Poteſtas acquiſita eſt per vim, ita, ut mortis vel vinculorum metu, imperata facere unius perſonæ, ſive ſinguli, ſive pluralitate ſuffragiorum cuncti ſe obligaverunt.

Atque hoc Dominii (ſive Summæ Poteſtatis) genus ab eo, quod fit per Inſtitutionem, in hoc tantùm differt, quòd hic metu mutuo, ibi metu unius Cives imperium in ſe admittunt. Vtrique tamen id faciunt



CAP XX & XXII

ciunt Metu. Id quod ab iis qui Pacta propter metum inita irrita esse universaliter pronuntiare solent, notandum est.

Id enim si verum esset, Civitatis forma nulla esset, in qua obedientiam Civium Civitas exigere jure posset. In Civitate quidem, ubi vis prohibetur, & latrocinia indicare jubent leges, Promissa terrore extorta irrita sunt, non autem ex natura Pactorum irrita sunt. Etiam ubi Promissa metu facta invalida sunt, Promissorem absolvit non Pacti invaliditas, sed sententia Summæ Potestatis. Alioqui universaliter verum est Promissum licitum illicitè violari.

Jura autem Summæ Potestatis sive Institutæ, sive Vi Acquisitæ eadem sunt, neque sine habentis consensu auferri, vel transferri possunt. Itaque qui ea possidet neque puniri, neque Reus fieri jure potest. De Pace & Bello, & de Doctrinis publicè docendis & de controversiis omnibus judicat. Magistratuum, Consiliariorum in Pace, Ducum in Bello, Ministrorumque Publicorum constitutor solus est. Premiorum, Pœnarum, Honoris, & Ordinis Arbiter, Legum denique omnium Author Latorque est propter rationes capite præcedente allegatas.

Est etiam Dominii Acquisiti genus aliud per Generationem, quod Paternum dicitur. Cujus jus Patris est, non quia filium genuit, sed quia consensit filius, vel propter alia aliqua argumenta. In uniuscujusque enim filii vel filiæ Generatione, duo concurrunt Generantes. Si ergo Dominii Jus sola Generatione definiretur, duo essent Domini, quibus ambobus obedire impossibile est. Quod autem scripserunt aliqui Dominium Patris esse propter præstantiam sexus, non rectè dicitur. Neque enim Mas Fœminæ tantum aut viribus aut prudentia semper præstat, ut Dominium determinare possit sine Bello. In Civitatibus obtinet Jus Civile. Itaque ubi Mas regnat, ibi Mari, ubi Fœmina, ibi Fœminæ Dominium tribuitur in filios regios. Sed quæstio nunc est de Jure Dominii in conditione naturali, ubi Leges Matrimoniales nullæ sunt præter sexuum amorem mutuum & prolis curam naturaliter insitam, ubi Pater & Mater de Dominio in Infantem aut Pacto disponunt, aut omnino non disponunt. Si ergo disponunt, per Pactum id faciunt, & Dominium cujus sit à Pacto indicatur. Sic Amazones cum Maribus vicinorum Pacti sunt, ut geniti pueri ad illos remitterentur, puellæ apud matres remanerent.

Sin Pactum nullum interveniat, Dominium Matris est. In conditione enim naturali, ubi Leges Matrimoniales nullæ extant, quis Pater est ignoratur, nisi indicante Matre. A Matris ergo arbitrio

dependet Dominium. Ipsius ergo est. Rursus Infans in Potestate Matris nascitur, ita ut penes illam sit aut educare aut exponere vel interficere. Si ergo alat, Matri vitam debet Infans, & propterea illi præ omnibus aliis obedire obligatur. Dominium ergo Matris est. Sin exponat illum Mater, alius autem repertum servet alatque, alentis Dominium est. Servati enim semper Dominus est Servator; quia finis propter quem alteri alteris se subjiciunt Conservatio est.

Si Pater Matris Dominus sit, etiam Infantis Dominus est. Sin Mater Patris sit Domina, ut fit quando Regina Summam habens Potestatem subdito suo nubit, Dominus Infantis Mater est, ut quæ Domina est mariti sui.

Si Vir & Vxor Potestatem in diversis Civitatibus Summam habentes Filium habeant, & de Dominio in illum contrahant, Dominium dependet à Contractu. Si non contrahant, Dominus vel Domina est cui Dominium Regni est, in quo nascitur Filius; quia is, qui Civitatis Dominium habet, Civium omnium in ea natorum Dominus est.

Qui Dominus Filii est, Dominus quoque est Filiorum filii; quia qui Jus in personam habet, Jus quoque habet in ea, quæ sunt personæ.

Jus Successionis ad Dominium Paternum, eodem modo procedit, quo in Monarchia per Institutionem, de qua dictum est in Capite præcedente.

Dominium per Victoriam in Bello acquisitum, ab aliquibus Scriptoribus Despoticum appellatur, quod est Dominium Herile in Servos. Per Victoriam autem Acquisitum tunc est, quando victi vitandæ mortis imminentis causa facturos se paciscuntur, pro Vita & Libertate Corporis concessa, quicquid à Victore imperabitur. Post Pactum illud Victus Victoris Servus est. Quod nomen utrum an à Servare an à Servire derivetur disputent Grammatici. Significat autem non captum illum qui carcere concluditur, aut catenis constringitur, sed captum illum qui Pacto servire obligatur. Vinctus enim vel incarceratus, ut qui cum Victore nihil Pactus est, nullo Iure teneri potest quin carcerem, si potest, effringere, vincula dirumpere, victorem interficere, aut in servitutem viciſſim adducere jure possit. Captus autem qui pro Libertate corporea fideliter servire Pactus est, idem facere sine Pacti violatione, id est sine Injuria non potest.

Non ergo à Victoria jus Dominii, sed à Victi Pacto nascitur; neque eo obligatur quod Captus est, sed quod voluntati capientis se submisit.

ſubmiſit. Neque ob ſubmiſſionem ejus, obligatur Victor vitam ei condonare, niſi antè id promiſerit.

Quod ſoleant homines vitam ab inſtante hoſte petere, ideo faciunt, ut declinata morte quæ ab irato hoſte ſtatim expectatur, poſſint poſtea aut pecunia aut ſervitute vitam redimere; non quod Victor redemptionis pretium accipere teneatur. Tunc demum ſervus vitæ ſecurus eſt quando corpus ſuum ſibi creditur. Sin opus faciat aut quomodocunque ſine Pacto ſerviat, non id vi juris, ſed metu mortis facit.

Dominus Servi omnium bonorum quæ habet Servus Dominus eſt, & Domino acquiritur quicquid acquirit Servus. Continetur enim hoc in natura Servitutis.

Jura denique omnia Dominii Paterni tum Deſpotici ſive Herilis eadem ſunt quæ Summæ Poteſtatis in Civitate per Inſtitutionem; & propter rationes eaſdem; quæ rationes in capite præcedente ſatis explicatæ ſunt. Itaque Monarcha qui duarum aut plurium Civitatum ſummam habet Poteſtatem, in una per Inſtitutionem, in altera per acquiſitionem, ſi prætextu Victoriæ, uni quam alteri duriorem ſe præbeat, aut per iniquitatem, aut per Iuris naturalis ignorantiam id facit. Conſtat hinc Familiam magnam, niſi Civitatis alicujus pars ſit, quantum ad Iura attinet, Civitatem eſſe parvam, ſive illa Familia ex Patre & Filiis, ſive ex Domino & Servis, vel ex Patre & Filiis & Servis conſtet; & in ea Familia Monarcham Dominum Patremque eſſe. Familia tamen propriè Civitas non eſt, niſi tantæ ſit Potentiæ vel per numerum ſuum, vel per alias oportunitates, ut ſubjici ſine Bello non poſſit. Ubi enim homines manifeſtè debiliores ſunt quam ut tueri ſe poſſint uniti, unuſquiſque eorum, periculo imminente, ad vitæ ſuæ conſervationem, ſive fuga ſive deditione poteſt pro ſuo arbitrio jure uti; quemadmodum faciunt milites magno exercitu circumventi, ſi ipſi pauci ſint, arma deponere, vitam petere, vel fugere potius ſolent quam ab hoſtibus occidi. Atque hæc de juribus eorum qui Summam habent Poteſtatem ſufficiant ex rei natura deducta.

Videamus jam de eadem re quid docent Scripturæ Sacræ. Ad Moſem populus Iſraeliticus ſic loquitur: *Loquere tu nobiſcum, & audiemus; ſed nobiſcum ne loquatur Deus, ne moriamur.* Debebatur ergo *Moſi* à populo Iſraelitico pleniſſima, & abſoluta obedientia. De Iure Regum Deus ipſe (1 Sam. 8. verſ. 11. &c.) per Samuelem dicit: *Hæc erit ratio ipſa Regis qui regnabit ſuper vos; filios veſtros accipiet, ut ſibi diſponat in curribus ſuis, & in equitibus ſuis, & ut currant ante cur-*

rum ſuum; & ad diſponendum ſibi Chiliarchos, & præfectos quinquagenis; & ad arandum arva ſua, & ad metendum meſſem ſuam, & ad faciendum inſtrumenta bellica ſua, & inſtrumenta curruum ſuorum, Similiter filias veſtras accipiet in unguentarias, in coquas, & in piſtrices; etiam agros veſtros, & vineas veſtras, ac oliveta veſtra optima accipiet, & dabit ſervis ſuis; ſervoſque veſtros, & ancillas veſtras, ac juvenes præſtantiſſimos, & aſinos veſtros accipiet, adhibebitque ad opus ſuum. Greges veſtros decimabit; denique vos eritis ei ſervi. Potentia hæc abſoluta eſt, nempe *Cives omnes Regis ſervi ſunt.* Rurſus, audita ratione Regis ſui populus aſſenſit tamen dicens, *ſed Rex præerit nobis, ut ſimus nos quoque ſicut omnes iſtæ gentes; & vindicet nos Rex noſter, & procedens ante nos gerat Bella noſtra.* Confirmata hic ſunt iis, ut habent Summam Poteſtatem, jura omnia tum *Militiæ* tum *Judiciorum*, quæ adeo abſoluta eſt Potentia, ut homo ad hominem, Potentiam majorem transferre non poſſit. Præterea Potentiam quam à Deo petivit Salomon, hæc erat: *Des ſervo tuo animum intelligentem ad judicandum populum tuum diſcernendo inter bonum & malum.* Quamobrem jus Iudiciorum & jus præſcribendi regulas Boni & Mali, id eſt jus Legum ferendarum pertinent ad illum qui Summam habet Poteſtatem Civilem. Quæſivit Davidem Saulus ut eum occideret; cum tamen Saulum occidere potuit David, & ut faceret hortati ſunt eum ſervi ejus; vetuit eos David dicens, *abſit ut facerem rem hanc Domino meo, uncto Iehovæ, extendendo manum meam contra eum; nam unctus Iehovæ eſt.* Confirmatur hic Regum impunitas. De Servorum obedientia dicit Sanctus Paulus, *Servi obedite Dominis veſtris in omnibus.* De obedientia Filiorum dicit, *Filii obedite Parentibus in omnibus.* Debita ergo à Filiis & Servis Patribus ſuis & Dominis eſt obedientia ſimplex. Porrò (Matth. 23. 2, 3.) dicit Chriſtus, *In Cathedra Moſis ſedent Scribæ & Phariſæi; omnia ergo quæ dixerint vobis ut ſervetis, ſervate & facite.* Ecce rurſus obedientiam ſimplicem. Etiam Sanctus Paulus Tit. 3. 1. *Ipſis ſuggere ut ſeſe ſubjiciant Principibus, ac Poteſtatibus obtemperent.* Obedientia hæc ſimplex eſt. Poſtremo Servator noſter ipſe docet tributa impoſita à Summa Poteſtate Civili ſolvenda eſſe, ipſe ſolvens, & *date* (inquiens) *Cæſari ea quæ Cæſaris ſunt.* Item quod quicquid is qui Summam habet Poteſtatem exegerit à ſubdito ſuo rectè exigitur, quando opus erit, & quod utrum opus ſit necne ipſe judicabit, oſtendi poteſt ex verbis Chriſti Diſcipulis ſuis mandantis: *ite in vicum qui vobis eſt ex adverſo, & ſtatim invenietis aſinam ligatam & pullum cum ea; ſolventes eos adducite ad me. Et ſi quis vobis aliquid dixerit, dicite, Domino his opus eſt; ſtatim autem mittet eos.* Non interrogabunt utrum

neceſſitas

neceſſitas illa ſive opus jus eos capiendi Domino tribuat, neque utrum Dominus neceſſitatis illius Iudex ſit, ſed in voluntate Dei acquieſcent.

His locis addi etiam poteſt quod dicitur Gen. 3. 5. *Eritis ſicut Dii, ſcientes boni & mali*; & verſ. 11. *quis indicavit tibi nudum eſſe te? An de fructu illius arboris, de quo interdixeram tibi ne comedas ex eo, comederis?* Cognitio id eſt Iudicatio boni & mali *vetabatur* ſub nomine fructus arboris ſcientiæ boni & mali, in experimentum obedientiæ Adami. Diabolus autem ut ambitionem fœminæ, cui fructus ille pulcher jam viſus erat, incenderet dixit, illi fore illos quaſi Deos ſcientes boni & mali. Cum igitur comediſſent ambo, arrogarunt quidem officium quod Dei ſolius erat, nempe Iudicationem boni & mali ſibimet ipſis; quanquam facultatem novam diſcernendi inter bonum & malum nullam acquiſierant. Quod dicitur autem, quod cum comediſſent, viderunt ſe nudos eſſe, nemo locum illum ita interpretatus eſt, quaſi cœci antè fuerint neque ſuas ipſorum cutes viderint. Senſus autem manifeſtus eſt, quòd eo primùm tempore nuditatem ſuam (in qua Deo viſum eſt illos creare) indecoram eſſe judicarunt; & pudore ſuo Dei opus tacitè condemnarunt. Interrogat ergo Adamum Deus, *Comediſti* &c. tanquam ſi dixiſſet, Tu qui obedientiam mihi debes, arrogaſti tibi Poteſtatem de actionibus meis Iudicandi? Vnde perſpicuè (quanquam Allegoricè) ſignificatur, facta eorum quibus Summa eſt Poteſtas, à ſubditis ſuis non eſſe reprehendenda, nec diſputanda.

Itaque manifeſtè (quantum ego intelligo) non modo ex Ratione, ſed etiam ex Scriptura Sacra, Summam Poteſtatem, ſive ea in uno homine, ut in Monarchiis, ſive in uno Cœtu, ut in Democratiis & Ariſtocratiis, collocata ſit tantam eſſe apparet quantam facere eam poſſunt homines. Quanquam autem de Poteſtate indefinita multa incommoda homines imaginari ſibi poſſunt, incommoda tamen quæ Poteſtatem limitatam comitantur (nempe bellum uniuscujuſque contra vicinum ſuum) multo ſunt majora. Conditio hominum in hac vita ſine incommodis nunquam erit. Neque eſt in Civitate quacunque incommodum magnum, niſi quod plerumque à Civium ipſorum contumacia & à violatione Pactorum illorum in quibus eſſentia Civitatis conſiſtit ortum ſit. Quicunque autem Poteſtatem Summam nimiam eſſe putans, diminuere conabitur, ſubjiciet ſe Poteſtati majori quæ Summam limitare poſſe videbitur.

Maxima contra Poteſtatem abſolutam objectio deſumitur ab eo quod fieri ſolet, & eorum eſt qui interrogant *ubi* & *quando* Poteſtas abſoluta à ſubditis agnita fuerit. Sed viciſſim ego illos interrogo *ubi*,

&

& quando libera à Seditione & Bello Civili extitit Civitas, ubi Poteſtas abſoluta non fuerit. In gentibus illis ubi Civitates diu duraverunt, nec niſi Bello externo perierunt, ſubditi de Potentia Summa ſuorum principum nunquam diſputaverunt. Argumentum autem à conſuetudine hominum ſumptum, qui in cauſas, & naturam rerum Civilium nunquam profundè inſpexerunt, invalidum eſt. Etſi enim homines fundamenta domorum ſuarum ſuper arenam collocarent, non tamen inde inferri poteſt, ut ita fieri debeat. Scientia conſtituendi conſervandique Civitates, regulas certas habet & infallibiles non minùs quam Arithmetica & Geometria; neque ab uſu tantùm dependet. Quas regulas excogitandi otium neque habuerunt pauperes, neque qui otium & voluntatem habuere, quæ methodo id faciendum erat intellexerunt.

CAPVT XXI.

De Libertate Civium.

Libertas ſignificat propriè abſentiam impedimentorum motus externorum; & dicitur non minus de rebus irrationalibus & inanimitatis quam rationalibus. Quicquid enim ita ligatur vel concluditur, ut niſi in ſpatio ab externis Corporibus determinato moveri nequeat, id ulterius progrediendi *Libertate* carere dicimus. Itaque animalia dum muris includuntur, vel catenis ad locum certum alligantur, eundi quò alioqui itura eſſent *Libertate* carent. Quando vero impedimentum in ipſa eſt natura rei, non *Libertate*, ſed *Potentia* carere dicitur; ſic Homo qui morbo affixus lecto eſt, eundi *potentia* non *Libertate* privari dicitur.

Iuxta hanc propriam & receptam vocis ſignificationem *Liber* dicitur is, qui ex iis quæ viribus & arte propria facere poteſt, quin faciat quicquid vult non impeditur. Sed voces *Liber* & *Libertas* qui ad alias res præter corpora applicant, abutuntur. Quod enim motui ſubjectum non eſt, non eſt obnoxium impedimento. Quoties ergo dicunt (exempli cauſa) Via *Libera* eſt, non ſignificatur *Libertas* Viæ, ſed Viatoris. Item quando dicimus Donum *liberum* eſt, non rei *datæ* ſed *Datoris Libertatem* intelligimus. Etiam quandoquis *liberè* loqui dicitur, non Sermonis, ſed loquentis *Libertas* eſt. *Liberum* denique *arbitrium*, non Voluntatis Libertas ſed Volentis eſt.

Metus & *Libertas* ſimul conſiſtere in eadem actione poſſunt, ut quando aliquis Metu Naufragii bona ſua in mare projicit; nam liben-

ter

ter id facit, potuitque (si noluisset) non facere. *Liberè* ergo fecit. Sic ille qui Metu carceris debitum solvit, *Libere* solvit, quia *Liberum* illi erat vel solvere, vel non solvere. Similiter Actiones Civium omnes quas Metu Legum faciunt, si non facere potuerunt, Liberæ erant.

Etiam *Libertas* & *Necessitas* consistere simul possunt. Nam aqua per fluminis alveum, tum Liberè tum Necessitate naturæ versus declivia movetur. Item actiones omnes voluntariæ quæ sua natura *Liberæ* sunt, quia tamen causas habent, & causæ illæ alias causas, & sic perpetuò usque ad causarum omnium Causam primam, nempe divinam voluntatem, necessariæ sunt; adeò ut illis qui causarum omnium connexionem viderent actionum omnium, etiam voluntariarum manifestè essent. Deus ergo qui videt & disponit omnia, necessitatem videt omnium actionum à sua ipsius voluntate proficiscentem. Homines enim quanquam multa faciant contra Leges divinas, id est multa quorum Deus non est Author, nullam tamen Passionem, Voluntatem aut Appetitum habent cujus causa prima & plena non sit à voluntate Dei. Nisi enim Voluntas Dei Necessitatem Voluntati humanæ imponeret, & per consequens actionibus omnibus ab ea dependentibus; Libertas voluntatis humanæ omnipotentiam, & omniscientiam & libertatem Dei tolleret. Atque hæc (quatenus ad institutum præsens) de naturali & propriè dicta *Libertate* disputata sufficiant.

Quemadmodum autem homines Pacis & Conservationis suæ causâ Hominem fecerunt *Artificialem* (quem vocant Civitatem) ita etiam Vincula excogitarunt Artificialia (quæ vocantur Leges Civiles) quæ Vincula ipsi mutuis inter se Pactis ab una parte ad illius cui Summam dederunt Potestatem Labra, ab altera parte ad suas ipsorum Aures alligarunt. Vincula autem hæc etsi natura sua fragilia, satis tamen tenacia sunt, non à difficultate sed à periculo quo frangantur.

Vincula hæc *Artificialia* ea sunt, quæ opponi intelligo Libertati Civium. Cum enim actionibus Leges præscribere omnibus, impossibile sit; *Libertatem* habere Civis dicitur ad illas actiones de quibus in Legibus nihil definitur, & ad eas solas. In his ergo unicuique id quod sibi maximè videbitur expedire, facere Liberum est. Sin de Libertate corporis à carcere & catenis Libertas Civilis intelligeretur absurdissimè conquererentur Libertatemque flagitarent hodie rebelles nostri qui ea manifestissimè fruentes rebellaverunt. Libertas igitur Civium in iis tantum rebus consistit, quas in Legibus ferendis Legislator prætermisit.

Libertas tamen hæc Civilis, quin is qui Summam habet Potestatem, vitæ & necis Civium arbiter sit, impedimento non est. Osten-

ſum enim eſt, Civibus ab eo qui Summam habet Poteſtatem (id eſt à Civitate) Injuriam fieri non poſſe, etſi per Iniquitatem Injurius eſſe in Deum poſſit. Contingere ergo poteſt, & contingit ſæpe in Civitatibus Iuſſu Summam habentis Poteſtatem, Innocentem etiam ſine Injuria interfici; ut quando filiam ſuam occidi juſſit *Ieptha*. Etiam in occiſione *Vriæ*, etſi Rex David iniquè fecit, & contra Deum graviter peccavit, contra Vriam tamen non peccavit, qui facti illius Authorem ſe fecerat. *Tibi ſoli peccavi* ſunt verba ipſius ad Deum Davidis. Deo enim ſolo obligari potuit Rex. Etiam Populus Athenienſis cum Civem per Oſtraciſmum in exilium mitteret, non illum criminis accuſabat, ſed quemcunque exulare voluit, numerus concivium maximus, is exulabat; non quia violator legum erat, ſed quia (propter nimiam potentiam) violare Leges impunè poſſe videbatur. Itaque Ariſtidem, cui cognomen Iuſti ipſi ante dederant, Ciuitate expulerunt. Expulerunt item Hyperbolum imi ordinis hominem ſcurram, quem nemo metuebat; quia voluerunt; joculariter forte, non autem injuſtè, cum id jure fecerint Civitatis.

Libertas illa, de qua in Græcorum Romanorumque veterum Libris Hiſtoricis & Politicis; hodieque in Sermone & Scriptis eorum, qui Græcam & Romanam Politicam ſuam faciunt, tam magnifica fit mentio, non Civium ſingularium, ſed Civitatis Libertas eſt, eademque quæ hominum ſingularium fuiſſet, niſi conſtitutæ Civitates & Leges fuiſſent. Sicut enim inter homines, ſine Lege, ſine Imperio, Bellum unicuique contra vicinum eſt, nulla autem hæreditas filiis tranſmittenda, nulla Proprietas bonorum, nulla ſecuritas, ſed Libertas unicuique plena & abſoluta; ita inter Civitates, quarum una alteri non ſubiicitur, unicuique Civitati Libertas faciendi quicquid ſibi commodum videbitur abſoluta eſt. Sed tamen ita viuunt perpetuò ac ſi Bellum eſſet, parati ad pugnam, tormentis Bellicis contra vicinos undequaque collocatis. Itaque neque Athenienſis, neque Romanus quiſquam *Liber* (à *Legibus*) erat, ſed Civitates eorum. In portis muriſque Vrbis *Luccæ* etſi inſcribatur magnis characteribus LIBERTAS, Luccenſis tamen nemo majore Libertate fruitur quam Conſtantinopolitanus, vtrobique enim Legibus Civilibus vinciuntur.

Dulci autem nomine Libertatis, facile decipiuntur homines, qui diſtinguere neſcientes, id quod Civitatis ſolius Ius eſt, pro ſua cujuſque hæreditate privata ſibi arrogant. Qui error quoties Authoritate eorum, qui propter ea, quæ ſcripſerunt Politica, celebres ſunt confirmatur, mirandum non eſt ſi Seditionem & Status mutationem pariat. In partibus orbis terrarum occiduis opiniones noſtras de Inſti-

tutione

tutione & Iuribus Civitatum accepimus ab *Ariſtotele*, *Cicerone*, aliisque Græcis & Romanis, qui cum degerent in Civitatibus Democraticis & Ariſtocraticis jura illa mox à Principiis naturæ deduxerunt, ſed uſum & conſuetudinem Civitatum ſuarum, in Libros ſuos Politicos tranſcripſerunt, non aliter, quam Regulas loquendi ex uſu temporis ſui deſcribere ſolent Grammatici. Quoniam ergo Athenienſes ne Statum mutare cuperent, liberos ſolos eſſe eos, qui in Civitate viverent populari, ſervoſque eſſe, qui ſub Monarcha eſſent, docebantur; ideo Ariſtoteles in Politicis (Lib. 6, cap. 2) Libertatem ſupponi in Democratia ſcripſit, neminemque in alia Civitatis forma eſſe liberum. Sicut autem Ariſtoteles; ita quoque Cicero, aliique Scriptores, Politicam doctrinam ſuam ſuper Romanorum conſuetudinem fundaverunt; qui Romani Monarchiam odiſſe didicerant, ab illis primis, qui cum Summum Imperantem, nempe Regem ſuum, depoſuiſſent, Summam *Romæ* Poteſtatem inter ſe diviſerant. Lectione autem Librorum horum à Græcis & Latinis Scriptorum, factum eſt, ut homines noſtri ab Infantia opinionibus illis innutriti, ſub *Libertatis* falſa ſpecie habitum tandem contraxerint tumultibus favendi, actiones eorum, qui Summam habent Poteſtatem reprehendendi, & rurſus reprehendendi reprehenſores illos; idque cum tanti ſanguinis effuſione, ut verè poſſim (puto) affirmare nunquam quicquam tam carè emptum eſſe, quam Græcorum Latinorumque linguas emerunt partes hæ mundi Occidentales.

Ut veniamus jam ad ea in quibus Libertas Civium vera conſiſtit, id eſt, ut dicamus, quænam illæ actiones ſunt, quæ juſſæ ab eo qui Summam habet Poteſtatem, poſſunt tamen ſine Injuſtitia prætermitti; conſiderandum eſt, quænam jura illa *ſint*, quæ in Civitate inſtituenda deponimus, ſive (quod idem eſt) quas Libertates nobiſmetipſis *denegemus* tunc, quando omnium actionum ſimpliciter Hominis vel Cœtus quem Summum facimus, Authores nos facimus ſinguli. In ipſa ſubmiſſione conſiſtit tum *Obligatio* tum *Libertas*. Itaque ex eadem ſubmiſſione, Obligationis & Libertatis argumenta ſumi debent. Nulla enim tenetur Obligatione quiſquam, quæ à ſui ipſius actione non procedat; cum per naturam homines Libertatem æqualem omnes habent. Quoniam autem argumenta illa vel ab ipſis verbis, nempe *Actionum omnium ejus hominis cui Summam tribuimus Poteſtatem Authorem me facio*, vel ab intentione ejus, qui Poteſtati Summæ ſe ſubmittit, (quæ intentio intelligitur à Fine propter quem ſe ſubmittit) ſumenda ſunt; Obligatio & Libertas Civium Singulorum ab illis Verbis vel ab illâ Intentione demonſtrandæ ſunt Finis autem

ſum enim eſt, Civibus ab eo qui Summam habet Poteſtatem (id eſt à Civitate) Injuriam fieri non poſſe, etſi per Iniquitatem Injurius eſſe in Deum poſſit. Contingere ergo poteſt, & contingit ſæpe in Civitatibus Iuſſu Summam habentis Poteſtatem, Innocentem etiam ſine Injuria interfici; ut quando filiam ſuam occidi juſſit *Ieptha*. Etiam in occiſione *Vriæ*, etſi Rex David iniquè fecit, & contra Deum graviter peccavit, contra Vriam tamen non peccavit, qui facti illius Authorem ſe fecerat. *Tibi ſoli peccavi* ſunt verba ipſius ad Deum Davidis. Deo enim ſolo obligari potuit Rex. Etiam Populus Athenienſis cum Civem per Oſtraciſmum in exilium mitteret, non illum criminis accuſabat, ſed quemcunque exulare voluit, numerus concivium maximus, is exulabat; non quia violator legum erat, ſed quia (propter nimiam potentiam) violare Leges impunè poſſe videbatur. Itaque Ariſtidem, cui cognomen Iuſti ipſi ante dederant, Ciuitate expulerunt. Expulerunt item Hyperbolum imi ordinis hominem ſcurram, quem nemo metuebat; quia voluerunt; joculariter forte, non autem injuſtè, cum id jure fecerint Civitatis.

Libertas illa, de qua in Græcorum Romanorumque veterum Libris Hiſtoricis & Politicis; hodieque in Sermone & Scriptis eorum, qui Græcam & Romanam Politicam ſuam faciunt, tam magnifica fit mentio, non Civium ſingularium, ſed Civitatis Libertas eſt, eademque quæ hominum ſingularium fuiſſet, niſi conſtitutæ Civitates & Leges fuiſſent. Sicut enim inter homines, ſine Lege, ſine Imperio, Bellum unicuique contra vicinum eſt, nulla autem hæreditas filiis tranſmittenda, nulla Proprietas bonorum, nulla ſecuritas, ſed Libertas unicuique plena & abſoluta; ita inter Civitates, quarum una alteri non ſubiicitur, unicuique Civitati Libertas faciendi quicquid ſibi commodum videbitur abſoluta eſt. Sed tamen ita viuunt perpetuò ac ſi Bellum eſſet, parati ad pugnam, tormentis Bellicis contra vicinos undequaque collocatis. Itaque neque Athenienſis, neque Romanus quiſquam *Liber* (à *Legibus*) erat, ſed Civitates eorum. In portis muriſque Vrbis *Luccæ* etſi inſcribatur magnis characteribus LIBERTAS, Luccenſis tamen nemo majore Libertate fruitur quam Conſtantinopolitanus, vtrobique enim Legibus Civilibus vinciuntur.

Dulci autem nomine Libertatis, facile decipiuntur homines, qui diſtinguere neſcientes, id quod Civitatis ſolius Ius eſt, pro ſua cujuſque hæreditate privata ſibi arrogant. Qui error quoties Authoritate eorum, qui propter ea, quæ ſcripſerunt Politica, celebres ſunt confirmatur, mirandum non eſt ſi Seditionem & Status mutationem pariat. In partibus orbis terrarum occiduis opiniones noſtras de Inſtitutione

tutione & Iuribus Civitatum accepimus ab *Aristotele*, *Cicerone*, aliisque Græcis & Romanis, qui cum degerent in Civitatibus Democraticis & Aristocraticis jura illa mox à Principiis naturæ deduxerunt, sed usum & consuetudinem Civitatum suarum, in Libros suos Politicos transcripserunt, non aliter, quam Regulas loquendi ex usu temporis sui describere solent Grammatici. Quoniam ergo Athenienses ne Statum mutare cuperent, liberos solos esse eos, qui in Civitate viverent populari, servosque esse, qui sub Monarcha essent, docebantur; ideo Aristoteles in Politicis (Lib. 6, cap. 2) Libertatem supponi in Democratia scripsit, neminemque in alia Civitatis forma esse liberum. Sicut autem Aristoteles; ita quoque Cicero, aliique Scriptores, Politicam doctrinam suam super Romanorum consuetudinem fundaverunt; qui Romani Monarchiam odisse didicerant, ab illis primis, qui cum Summum Imperantem, nempe Regem suum, deposuissent, Summam *Romæ* Potestatem inter se diviserant. Lectione autem Librorum horum à Græcis & Latinis Scriptorum, factum est, ut homines nostri ab Infantia opinionibus illis innutriti, sub *Libertatis* falsa specie habitum tandem contraxerint tumultibus favendi, actiones eorum, qui Summam habent Potestatem reprehendendi, & rursus reprehendendi reprehensores illos; idque cum tanti sanguinis effusione, ut verè possim (puto) affirmare nunquam quicquam tam carè emptum esse, quam Græcorum Latinorumque linguas emerunt partes hæ mundi Occidentales.

Ut veniamus jam ad ea in quibus Libertas Civium vera consistit, id est, ut dicamus, quænam illæ actiones sunt, quæ justæ ab eo qui Summam habet Potestatem, possunt tamen sine Injustitia prætermitti; considerandum est, quænam jura illa *sint*, quæ in Civitate instituenda deponimus, sive (quod idem est) quas Libertates nobismetipsis *denegemus* tunc, quando omnium actionum simpliciter Hominis vel Cœtus quem Summum facimus, Authores nos facimus singuli. In ipsa submissione consistit tum *Obligatio* tum *Libertas*. Itaque ex eadem submissione, Obligationis & Libertatis argumenta sumi debent. Nulla enim tenetur Obligatione quisquam, quæ à sui ipsius actione non procedat; cum per naturam homines Libertatem æqualem omnes habent. Quoniam autem argumenta illa vel ab ipsis verbis, nempe *Actionum omnium ejus hominis cui Summam tribuimus Potestatem Authorem me facio*, vel ab intentione ejus, qui Potestati Summæ se submittit, (quæ intentio intelligitur à Fine propter quem se submittit) sumenda sunt; Obligatio & Libertas Civium Singulorum ab illis Verbis vel ab illâ Intentione demonstrandæ sunt Finis autem

tem Institutionis Civilis est Pax Civium inter se, & defensio contra hostem Publicum.

Primò ergo, quia Institutio Civitatis fit per Pacta uniuscujusque cum unoquoque, manifestum est, Libertatem Civi manere circa res illas omnes, quarum jus per Pactum transferri vel abjici non potest. Sed ostensum est Cap. 14. Pacta de seipso contra vim non defendendi invalidum esse. Ergo

Si Summam habens Potestatem, Civem (quanquam jure morti condemnatum) seipsum interficere, mutilare vel vulnerare; aut vi personam ejus invadenti non resistere; aut ab alimentis, medicinâ, aëre vel alia re sine qua vivere non potest se abstinere jusserit; habet Civis ille recusandi Libertatem.

Si quis Civis interrogetur à Summam habente Potestatem, vel per Authoritatem ejus de crimine quod ipse Civis commisit, fateri Crimen (nisi facti veniâ datâ) non obligatur; quia nemo (ut ostensum est suprà) obligari Pacto potest, seipsum accusare. Præterea submissio Civis continetur his verbis, *Author sum omnium Actionum ejus cui Summam tribuimus Potestatem.* Sed in his verbis Libertatis naturalis restrictio nulla est. Etti enim ut me occidat concedam, non obligor ut Iussu ejus occidam meipsum. Aliud enim est dicere occide me, vel concivem meum, si vis; aliud autem dicere occidam me aut concivem meum. Sequitur ergo neminem aut ad occidendum seipsum, aut concivem ex ipsis verbis obligari. Itaque obligatio quam quis habere interdum possit, jussu Summæ Potestatis faciendi actionem aliquam periculosam aut indignam, non à verbis dependet expressis quibus se submisit, sed ab intentione; quæ intelligitur ex fine Institutione Civilis. Quando ergo negatio obedientiæ Finem Institutionis Civitatis frustaneam facit, Libertas recusandi nulla est; alioqui Libertate sua naturali uti potest.

Itaque si quis jubeatur contra hostem Publicum pugnare (quanquam si recuset, Potestati Summæ puniendi eum non desit Ius) potest tamen aliquando sine Injustitia recusare, ut quando alium militem non minus idoneum substituit. Tunc enim Civitatem non deserit. Præterea à Summo Iure detrahendum est aliquid propter quorundam hominum timiditatem naturalem, non solum fœminarum (à quibus officia tanti periculi nunquam expectantur) sed etiam virorum quibus animus fœmininus est. Quando prælium committitur, fuga tandem fit ab una vel altera parte; si tamen non à perfidia, sed à metu fuga oritur, non *injustè* fugere dicuntur, sed turpitur, vel inhonestè. Propter eandem rationem, si quis prælium

conetur

conetur evitare Injuſtitia non eſt, ſed Ignavia. Veruntamen qui militem ſe conſcribi jubet timiditatis naturalis excuſationem perdit, obligaturque non modo prælium inire, ſed etiam invito ductore ſuo non fugere. Quando autem defenſio Civitatis Civium ſimul omnium uno & eodem tempore auxilium poſtulat, unuſquiſque qui vel arma geſtare poteſt, vel ad victoriam aliquid quantulumcunque contribuere, ad Militiam obligatur; quia aliqui Inſtitutio Civitatis quam conſervare Cives nolunt, vel non audent, vana eſſet.

Contra arma Civitatis, defendendi alterius causâ, ſive nocentis ſive innocentis arma ſumere, Liberum nemini eſt; quia Libertas talis Summam habenti Poteſtatem media ad defenſionem Civium aufert, ipſamque Civitatis eſſentiam deſtruit. Quid autem ſi multi ſimul, contra Civitatis Poteſtatem Summam crimen aliquod commiſerint capitale, propter quod, niſi ſe defendant, expectant mortem, quæret aliquis utrum Libertatem illi conjunctis viribus ſe mutuò defendendi habeant. Habent certè. Nam vitas ſuas defendunt tantùm; id quod & Innocenti & Nocenti æquè licet. Injuſtitia quidem erat officii violatio prima; ſed quod arma poſtea ad ſe defendendos ſumpſerint, crimen novum non eſt. Excuſatio autem ſui defenſionis oblatâ veniâ tollitur; facitque ut ſi aſſiſtere cæteris perſeverent Injuſti ſint.

Reliqua Civium Libertas dependet à Legum Silentio. Ubi enim non definit Lex, unicuique faciendi vel non faciendi Libertas eſt; eaque pro arbitrio Summæ Poteſtatis aliquando major, aliquando minor eſt. Si inter Civem & eum qui Summam habet Poteſtatem controverſia ſit de Iure agros vel bona poſſidendi, vel de debita pecunia, vel opera, vel de pœna corporea, vel pecuniaria quæ in Lege aliqua præcedente fundata ſit, Libertas Civi Lege agendi eſt contra eum qui Summam habet Poteſtatem eâdem quam haberet contra Concivem; controverſiæ autem illius Iudex erit is qui Summam habet Poteſtatem. Quoniam enim qui Summam habet Poteſtatem virtute petit Legis præcedentis, non virtute Poteſtatis Summæ non amplius petere velle intelligitur quam quod Lege illa debitum eſſe apparebit. Nihil ergo facit Civis à quo petitur contra voluntatem ejus qui habet Summam Poteſtatem. Sed ſi qui habet Summam Poteſtatem virtute Poteſtatis peteret, agere contra illum Lege Civis non poteſt. Quicquid enim virtute Poteſtatis Summæ petit, Authoritate petit ipſius Civis, & proinde qui agit contra Summam Poteſtatem, contra ſeipſum agit.

Si Monarcha vel Summam habens Poteſtatem Cœtus, uni vel plu-

tibus Civibus Privilegium, id est Ius sive Libertatem privatam concedat, qua concessa salutem populi procurare non potest, Concessio illa invalida est, nisi simul apertis verbis Summæ Potestati renunciet, vel in alterum eam transferat. Eo enim quod potuit (si voluisset) Summæ Potestati verbis perspicuis renunciasse, vel eam in alium transtulisse, nec fecit, intelligendum est neque renuntiare neque transferre voluisse; & proinde concessionem illam ab ignorantia profectam esse repugnantiæ inter concessum privilegium, & Potestatem Summam. Retinetur ergo Potestas Summa, & per consequens Iura omnia retinentur quæ ad exercitium ejus sunt necessaria; qualia sunt Potestas Belli & Pacis, Iudiciorum, Magistratuum & Ministrorum constitutio, & cætera quæ Cap. 18. enumerantur.

Obligatio quam Cives habent erga eum qui Summam habet Potestatem, tam diu nec diutius permanere intelligitur, quam manet Potentia Cives protegendi. Ius enim hominum seipsos protegendi naturale, quando à nemine alio protegi possunt, nullo Pacto extingui potest. Is enim, qui Summam habet Potestatem, Civitatis Anima est, quæ simul atque à corpore separata est, membra motum ab illa amplius non accipiunt. Obedientiæ finis est Protectio; quam ubicunque quis viderit, sive in se, sive in alio, ad illam, obedientiam ejus & conatum ad illum conservandum applicat natura. Quanquam autem Potestas Summa ex intentione Instituentium immortalis sit sua tamen natura, non solum morti violentæ à Bello externo subjecta est sed etiam propter Ignorantiam & Passiones hominum, habet in se, ab ipsa Institutione, semina multa mortalitatis à discordiis Civium ipsorum.

Si Civis Bello captus sit; vel Personæ aut vitæ ejus necessaria intra præsidia hostium sint; hostes autem vitam & corporis Libertatem illi permittant, ea conditione, ut Victori Subditus sit, Civis ille conditionem accipiendi Libertatem habet; & cum acceptaverit, Victoris subditus est; nam alia ratione conservare, se non potuit. Si quis autem ab hoste in carcere aut vinculis detineatur, nec credatur sibi corpus suum, Pacto vinctus non intelligitur, ideoque aufugere vel servare se quocunque modo jure potest.

Si Monarcha Summæ Potestati pro se & hæredibus suis renuntiet, redeunt Cives ad Libertatem Naturæ absolutam. Quanquam enim, quis illi filius sit vel cognatione proximus indicet natura; quis tamen illi hæres sit dependet (ut ostensum est capite præcedente) à sua ipsius voluntate. Itaque si Hæredem habere nolit, Summa Potestas, & Subjectio perit. Idem contingit si moriatur sine cognatis cognitis, &

sine

ſine Hæredis declaratione. Tunc enim nulla cuiquam debetur obedientia, cum cui præſtanda ſit ignoretur.

Si Poteſtatem habens Summam Subditum in exilium mittat; manente exilio Subditus ei non eſt. Sed qui in Civitatem alienam mittitur de negotio aliquo, vel is cui peregrinari permittitur, Civis & Subditus manet. Sed hoc per contractum inter Civitates, vel jure Gentium fit; non vi Pacti alicujus. Quicunque enim intra fines alienæ Civitatis intrauerit, illius Civitatis Legibus Subjectus eſt, niſi Ius habeat ab amicitia inter ſe ambarum Civitatum.

Si Monarcha Bello ſuperatus Subditum ſe victori faciat, priore obligatione Cives liberantur debentque Victori obedientiam. Verùm ſi captus detineatur, Poteſtatem quam habebat in Civitate ſua Summam, perdidiſſe non intelligitur. Quare ſubditi ejus obligantur obedientiam Magiſtratibus ab eo ante conſtitutis & nomine ejus quanquam in captivitate exiſtentis, ſolitam præſtare. Manente enim Iure ejus, quæſtio de ſola Adminiſtratione eſt, id eſt de Magiſtratibus & Miniſtris; quos quia ipſe conſtituere ſuo Arbitrio non poteſt, illos quos ipſe antè contiſtuerat, probare intelligitur.

CAPVT XXII.

De Syſtematibus Civium.

DE Generatione, Forma & Poteſtate Civitatis dictum eſt. Dicendum nunc eſt de partibus ejus. Per *Syſtema* intelligo *numerum quemcunque hominum in rem ipſorum communem congredientium.* Quorum alia *Regularia*, alia *Irregularia* ſunt, *Regularia* quidem ea ſunt, in quibus Homo vel Cœtus unus Perſonam gerit omnium. Cœtera autem omnia ſunt *Irregularia.*

Regularium alia *Abſoluta* ſunt ſive *Independentia*, id eſt nemini ſubdita præterquam ſuæ propriæ Perſonæ Repræſentativæ; quales ſunt Civitates, & quidem ſolæ. De quibus dictum jam eſt in quinque proximè ſuperioribus Capitibus. Alia ſunt *Subordinata*, nempe Summæ Poteſtati Civitatis, cui tum ſinguli tum etiam qui ipſorum Perſonam gerit, ſubiiciuntur.

De *Syſtematibus Subordinatis* alia *Politica* ſunt, alia *Privata. Politica* (quæ vocari etiam ſolent *Corpora Politica*) ea ſunt, quæ ab Authoritate Summæ Poteſtatis Civilis conſtituta ſunt. *Privata* ea ſunt, quæ conſtituuntur ab ipſis Civibus, vel Authoritate aliqua extranea; quæ Authoritas quia à Poteſtate extranea derivatur, *Publica* non eſt.

Syſte-

Syſtematum Privatorum alia *Licita* ſunt, alia *Illicita*. *Licita* ea ſunt quæ probantur à Civitate; cætera *Illicita*.

Syſtemata Irregularia ſunt quæ cum Perſonam non habeant conſiſtunt in concurſu tantùm Populi; quæ ſi Lege Civili non ſint vetita & ſine mala intentione fiant (qualis eſt confluxus populi ad Forum, vel Pompam, vel alium finem innoxium) Licita ſunt. Quando autem conſilio malo confluunt, vel (ſi multitudo magna ſit) incognito, *Illicita* ſunt.

In *Syſtematibus Subordinatis* Poteſtas perſonæ eorum ſemper terminatur à Poteſtate Civili Summa; alioqui Syſtema Subordinatum non eſſet, ſed Civitas, cujus Perſona Civium cunctorum Perſona eſt; & proinde pars Civium nulla repræſentari ab alio poteſt, niſi quatenus Perſonæ Civitatis viſum erit. Permittere enim ut *Syſtema* Civium Subordinatum partem populi in rebus omnibus repræſentaret, deferere eſſet Civitatis (quatenus ad partem Civium) regimen & Dominium dividere contra pacem & ſalutem populi; id quod is qui Summam habet Poteſtatem, nulla conceſſione facere intelligitur, qua non perſpicuis verbis ſubjectione ſua Cives exonerat; Verborum enim conſequentiæ, voluntatis ſigna non ſunt, ubi conſequentiæ aliæ ſigna ſunt in contrarium; ſed erroris potius & falſæ ratiocinationis, quibus humana natura ſubjicitur, ſigna ſunt.

Poteſtatis quam habet Syſtema Subordinatum limites cognoſcuntur duabus rebus, nempe Literis ab eo qui Summam habet Poteſtatem & Lege Civitatis.

Quanquam enim in Civitatis Inſtitutione vel Acquiſitione Literis ſcriptis opus non ſit, quia Poteſtas ibi Summa (ut diximus) limites nullos habet præter Naturæ Legem non ſcriptam; in Syſtematibus tamen Subordinatis, tot limitationes circa agenda, tempora, & loca neceſſariæ ſunt, ut neque ſine literis ſcriptis memoria retineri neque niſi Literæ illæ Patentes ſint, & Summæ Authoritatis ſignis ſignatæ, cognoſci poſſint.

Et quoniam Limitationes non ſemper facile, aut fortaſſe omnino deſcribi Literis poſſunt; determinatio quid Syſtemati Licitum vel Illicitum factu erit, ad Leges Civiles (ubi Literæ ipſæ ſilent) neceſſariò pertinet.

Vbi in Syſtemate Subordinato Perſona eſt unus homo quicquid ille facit in Perſona Syſtematis, abſque Literarum ſuarum & Legum Civilium Authoritate, ſuum ipſius, non Syſtematis, nequ e alicujus ejus membri præterquam ſui ipſius, Factum eſt; propterea quod ultra limites Literis & Legibus præſcriptos neminis præterquam ſuam

ipſius

ipſius Perſonam habet. Quicquid autem juxta Leges & Literas facit Factum eſt uniuſcujuſque hominis eorum qui Syſtema conſtituunt; quod enim à Summa Poteſtate fit, ipſum facientem Authorem habet; quia Factum quod à Literis & Legibus Summæ Poteſtatis non recedit, ipſius Summæ Poteſtatis Factum eſt; & proinde ſingula Syſtematis membra Authores habet.

At ſi Perſona Syſtematis Cœtus ſit, quicquid ille Cœtus præter Legum & Literarum ſuarum Authoritatem fecerit vel decreverit Factum eſt totius Syſtematis, & præterea uniuſcujuſque eorum quorum ſuffragiis decretum fuerit; ſed neque hominis contra cujus ſuffragium Factum aut decretum erat, neque hominis abſentis Factum eſt. Cœtus enim ipſius ideo Factum eſt, quia majoris partis eſt; & ſiquidem crimen ſit, puniendus Cœtus eſt, quatenus pœnæ capax eſt. Exempli cauſa, per diſſolutionem Syſtematis (quæ quidem ejuſmodi Corporibus Fictitiis capitalis eſt) vel (ſi modo ærarium commune habeat Cœtus) per mulctam pecuniariam. Nam hujuſmodi Syſtemata à pœnis corporeis ipſa exemit Natura. Qui autem crimini à Syſtemate decreto ſuffragium ſuum non dederunt, innocentes ſunt; & quia Cœtus per Litteras ſuas neminem in Illicitis repræſentare poteſt, innocentes illi in ſuffragiis nocentium non comprehenduntur.

Si Perſona Syſtematis ſit in homine uno, & is pecuniam mutuam ſumpſerit ab extraneo, id eſt ab eo, qui membrum Syſtematis ejus non eſt; debitor eſt is qui habet Perſonam Syſtematis neque ad ſolutionem tenetur alius quicunque. Alioqui Literarum ſuarum Authoritate facere poſſet, ut quicquid ipſe mutuum ſumeret, alii ſolverent. Syſtematis ergo Subordinati membrum ad ſolutionem pecuniæ quam Perſona Syſtematis (quoties homo eſt) mutuam ſumpſerit teneri non poteſt. Qui pecuniam mutuam dat cum Syſtemati extraneus ſit pro debitoribus habet eos ſolos, qui ſolvere promiſerant, Perſonam enim, mutuum accipiente, nullam præter ipſius hominis naturam cognoſcit Solus ergo debitor is eſt, & ſolvere debet, vel ex communi theſauro, vel ex pecunia propria. Idem dicendum eſt de Mulcta ſi contingat Perſonam Syſtematis Subordinati, quam gerit homo unus, à perſona Civitatis pecuniâ mulctari.

Quando autem perſona Syſtematis in Cœtu eſt, debeturque pecunia extraneo, tenentur ad ſolutionem illi omnes, & ſoli, quorum ſuffragiis pecunia mutuò ſumpta eſt. Unuſquiſque enim eorum eo ipſo quod mutuum ſumi ſuffragiis ſuis voluerunt, ad ſolutionem obligantur etiam totius debiti, quod cum quilibet unus ſolverit omnes liberantur.

Quod ſi pecunia uni alicui ex ipſo Cœtu debeatur, ad ſolutionem tenetur ſolus Cœtus ipſe, id eſt ipſum Syſtema. Is enim cui debetur, ſi pecuniam illam mutuam dari præſens ſuffragio ſuo voluit, etiam ſolvi voluit; ſin Suffragio ſuo mutuam dari noluit, vel ſi abſens fuerit, quia tamen mutuam dando, mutuam dari voluit, ſolvi voluit, idem ergo mutuam ſumit & dat; & proinde debitum ſuum à nemine poſcere præterquam à Syſtemate ipſo Iure poteſt. Itaque ſi Syſtema (ex theſauro communi) ſolvendo non eſt, remedium habet nullum, neque poteſt niſi de ſeipſo conqueri, qui ſponte ſua imprudenter pecuniam ſuam mutuam dedit.

Manifeſtum hinc eſt, in Syſtematibus Subordinatis, ſubditiſque Poteſtati Civitatis, interdum privato homini Syſtematis membro contra decretum Cœtus proteſtari aliquando diſſentire & diſſentionis ſuæ conſervari memoriam poſtulare non modo Licitum eſſe, ſed etiam expedire, ne alioqui debita ab aliis contractam ipſe ſolvere obligetur. Sed in Cœtu Summam habente Civitatis Potentiam, Proteſtationes hujuſmodi Licitæ non ſunt, propterea quod Proteſtatis Summæ totidem ſunt negationes; etiam quia quicquid fit à Summa Poteſtate, Authoribus fit Civibus omnibus & Singulis.

Syſtematum Subordinatorum infinita ferè eſt varietas. Diſtinguuntur enim non ſolum ab Agendis, propter quæ conſtituuntur & multorum generum ſunt, ſed etiam à temporibus, locis & numeris, quæ omnia definiri debent. Conſtituuntur enim aliquando ad regendam Provinciam cum Poteſtate Literis Civitatis terminata. Sed Provinciarum quæ à Cœtibus in ipſa Provincia reſidentibus gubernantur, pauca ſunt exempla. Romani Provincias ſuas Præſidibus, Prætoribus, vel Procuratoribus adminiſtraverunt, non Cœtibus ſicut adminiſtrabatur ipſa *Roma*. Similiter emiſſæ ad *Virginiam* & *Bermudam* Coloniæ, quanquam Summa Poteſtas in illas commiſſa eſſet Cœtui Londinenſium, Cœtus tamen ille Colonias illas per Præfectos adminiſtravit. Quanquam enim unuſquiſque regiminis partem exercere cupiat, ubi adeſſe ipſe poteſt; ubi tamen adeſſe non poteſt, rem communem Monarchicè quam vel Ariſtocraticè, vel Democraticè adminiſtrari mavult naturaliter. Quod manifeſtum etiam eſt in privatis hominibus, qui multas habent poſſeſſiones; qui labore adminiſtrandi negotia propria levari cupientes Amicum vel Famulum unum potius eligunt, cui poſſeſſionum ſuarum curam committant, quam Amicorum vel Famulorum plurium Syſtemati. Poteſt tamen Provinciæ vel Coloniæ cura etiam Cœtui committi. Quando autem id fit, quodcunque ab eo Cœtu debitum contractum fuerit;

&

& quodcunque decretum ab eo Cœtu Illicitum fuerit, factum eſt illorum tantùm qui per Suffragia ſua aſſenſerunt, non autem ejus qui diſſenſit vel abfuit, propter rationes ſupra adductas. Cœtus extra fines Coloniæ quam adminiſtrat, Poteſtatem in perſonas vel bona Coloniæ non habet, qua bona eorum in loco quocunque extra ipſam Coloniam propter debitam pecuniam exigere jure poteſt; quia extra Coloniam ipſam Iuriſdictionem nullam habet. Idem Cœtus quanquam mulctandi membra ſingularia jus habeat, ſi Leges ſuas fregerint; mulctam tamen illam exequi extra Coloniam ipſam jure non poſſunt. Quod autem hic dictum eſt de adminiſtratione Provinciæ vel Coloniæ, dicendum quoque eſt de regimine Oppidi, vel Vniverſitatis, vel Collegii, vel Eccleſiæ.

In omnibus Syſtematibus Subordinatis, ſi quis ex Syſtemate cauſam habeat contra Syſtema ipſum, cognitio cauſæ pertinet ad Iudicem Civilem qui à Summa Poteſtate Civitatis ordinatur, non ad ipſum Syſtema quod membro ſuo concivis eſt. In Cœtu Summam habente Poteſtatem Civitatis, aliter res ſe habet; ibi enim is, qui Summam habet Poteſtatem, etiam in ſua ipſius cauſa Iudex erit, aut Iudex erit omnino nullus.

Syſtematis Subordinati ad Regulanda negotia Mercatorum conſtituti Perſona commodiſſima Cœtus eſt, Cœtus (inquam) eorum omnium quorum negotia regulanda ſunt; in quem convenire, Suffragia habere unuſquiſque eorum, qui pecunias ſuas conferunt, ſi velit, poſſit. Mercator, qui navem emere, & mercibus onerare poteſt, rarus eſt. Opus ergo habent, ut in unum Syſtema plures conjungantur. Finis autem Syſtematis Mercatorii is eſt, ut poſſint & facilius & utilius negotiari, juxta regulas à ſe quidem excogitatas, ſed à Summa Poteſtate Literis confirmatas. Quibus Literis ſi conceſſum ſit, ut poſſint ea quæ à Dominio Civitatis exportari expedit, ſolis emere, & quæ in Civitatis Dominium importari ſolis vendere juxta Syſtematis ſui regulas; duplum habebunt Monopolium. Quorum utrumque ipſis Mercatoribus lucroſum eſt, ſed Civibus cæteris ex parte noxium. Quoniam enim ſoli bona Civium domi emunt, viliùs emunt; id quod ſibimetipſis lucro, reliquis autem Civibus damno eſt. Similiter quia in Dominiis externis ſoli vendunt, cariùs vendunt; id quod ſibimet ipſis rurſus lucro, exteris damno eſt. Tertiò quia Merces externas ſoli emunt, viliùs emunt, id quod ſibi quidem utile, externis autem noxium eſt. Quartò quia Merces externas ſoli vendunt domi, cariùs vendunt; id quod ſibi adhuc lucroſum, ſed concivibus ſuis damnoſum eſt. Bono ergo Civitatis eſſet, ſi Literis

conceſſum eſſet, ut ſoli foris Civitatis ſuæ Merces venderent, & Merces externas ſoli emerent; ſed ut domi arbitrio ſuo, quo velint pretio importata venderent, civibus malum eſſet. Expedit autem ſingulis hujuſmodi Syſtematis membris, ut qui pecunias ſuas contulerunt, & expectant lucrum ſinguli pecuniæ ſuæ collatæ proportionale, conſultationibus Syſtematis adeſſe, libroſque Rationum ſuarum inſpicere, id eſt ut perſona Syſtematis ſit in ipſo Cœtu ſeu Curia, ad formam Democratiæ.

Si Syſtema Mercatorum homini, qui Syſtematis membrum non ſit, ſed extraneus, pecuniam debeat, unumquodque membrorum ſeorſim obligatur ad ſolutionem totius debiti. Is enim, qui Syſtematis membrum non eſt Perſonæ artificialis notitiam nullam habet, ſed Perſonas naturales eorum omnes obligari ſibi ſupponit. Verum ſi Creditor ſit Syſtematis membrum, Debitor quoque idem eſt, neque debitum ſuum niſi à Syſtemate ipſo, id eſt à communi pecunia, ſi quam habet, poſtulare Iure poteſt. Si Civitas à Syſtemate virtute Poteſtatis Summæ pecuniam exigat, ſolvenda à membris eſt, collatis à ſingulis ad Mercaturam pecuniis proportionaliter. Nam communem pecuniam nullam habet Syſtema Mercatorium, niſi quæ à ſingulis ad Mercaturam collata eſt.

Eidem Syſtemati ſi imponatur ob crimen aliquod mulcta pecuniaria, illi ſoli ad ſolutionem tenentur, quorum Suffragiis fieri crimen decretum erat, vel quorum auxilio commiſſum erat. In cæteris enim crimen non erat, niſi crimen ſit, quod membra eſſent Syſtematis peccantis. Id autem crimen non eſt, quia Syſtema ipſum Civitatis authoritate conſtitutum eſt.

Si unus ex membris pecuniam Syſtemati debeat nec ſolvat, Syſtema contra illum Lege Civili agere debet. Neque enim Bona ejus capi, nec perſona ejus in carcerem conjici ipſius Syſtematis, ſed Civitatis ſolius Authoritate poteſt. Concives enim ſunt Syſtema & membrum ejus.

Syſtemata Subordinata etiam pro tempore præfinito conſtitui poſſunt. Exempli cauſſa, ſi Monarchæ, Dominii ſui partibus ſingulis, ut Provinciis & Oppidis mandare viſum fuerit, per Deputatos ſuos convenire, ut illum de conditione Dominii ſui certiorem faciant, & ei circa Legum novarum conſtitutionem conſilium ſuum impertiant, vel propter aliam cauſam quamcumque colloquanturque cum illis tanquam cum una Perſona Cives omnes repræſentatura; Deputati illi ſimul ac loco & tempore à Summa Poteſtate conſtituto convenerint, ibi & tunc Syſtema ſunt Regulare, & Perſonam gerit. Syſtema totius

Domi-

Dominii Civium, quantum attinet ad ea quæ à Monarcha Summam habente Poteſtatem tractanda proponentur; ad alia autem non item. Etiam quando nihil amplius tractandum eſſe à Monarcha declarabitur, Syſtema illud diſſolvitur. Si enim Civium omnium, & quoad negotia omnia, Perſonam gereret, Poteſtas Syſtematis Summa eſſet, eſſentque in eodem populo Summæ Poteſtates duæ; id quod cum Pace & Salute Populi fieri non poteſt. Quæ autem tractanda ſunt in Syſtemate tali præfinita ſunt in ipſis Literis quibus convocantur. Populus enim Deputatos ſuos eligere ad alium finem non poſſunt quam qui in ipſis Monarchæ Literis continetur.

Syſtema Privatum Regulare, idemque licitum, illud eſt, quod ſine Literis aut mandato Summæ Poteſtatis, præterquam Legibus omnium Civium communibus, conſtituitur. Quod cum una Perſona factum ſit, Regulare eſt. Qualis eſt Familia, in qua Pater Familias (quatenus Leges Civiles non prohibent) Perſonam gerit totius Familiæ; & illi Filii ſervique obedire in omnibus rebus, quæ non ſunt contra Leges Civiles, obligantur. Nam ante inſtitutionem Civitatum, Patris erat in Filios & Servos Poteſtas Summa, neque Poteſtatis ejus partem ullam amiſerunt Patres, niſi quam ſuſtulerunt ipſorum conſenſu Leges Civiles.

Syſtemata Regularia quidem, ſed Illicita, ea ſunt, quæ fiunt ab hominibus in unam perſonam coeuntibus, ſine omni Authoritate Publica. Qualia ſunt, Syſtemata Mendicorum & Furum, eo fine ut mendicent furenturque commodiùs. Etiam Privata & Illicita ſunt Syſtemata ea ſive Fraternitates authoritate externâ conſtitutæ ad propagationem Doctrinarum, vel ad Factionem, contra Civitatis Poteſtatem Summam.

Syſtemata Irregularia, quæ ſua natura Fœdera tantum ſunt, & interdum concurſus tantùm Populi, ſine certo Conſilio, & ſine obligatione mutua, procedentia à ſola voluntatum morumque ſimilitudine Licita aut Illicita ſunt, prout Singulorum conſilia Licita ſunt vel Illicita. Conſilium autem cujuſque quale ſit ab occaſione intelligendum eſt.

Fœdera Civium (quoniam propter mutuam defenſionem fieri Fœdera ſolent) in Civitate (quæ Civium omnium Fœdus commune eſt) neceſſaria non ſunt, ſed ſuſpecta ſunt Conſilii contra Civitatem initi; & propterea ſunt Illicita, vocanturque vulgò Conjurationes & Factiones, quoties autem Civium vires ſuas conjungentium incognitum eſt, ut Civitati periculoſum, injuſtum & injuſtè celatum eſt.

Si Poteſtas Summa in Cœtu magno ſit, parſque illius, cæteris in-

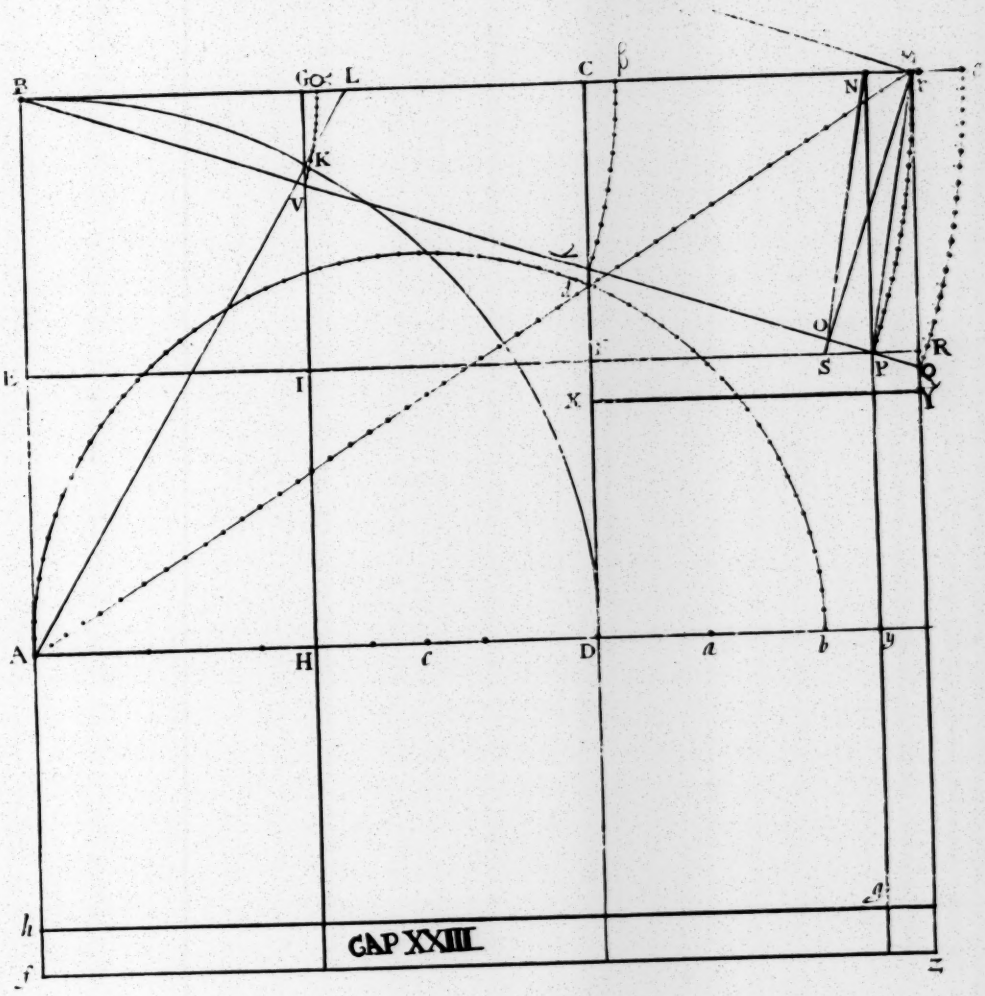
ſciis, conſilium ſeorſim capiant quomodo cœtum totum ad arbitrium ſuum gubernent, Factio eſt & conventus Illicitus, hominum per fraudem ad ſeditionem, ambitionis propriè cauſâ, decipere cupientium.

In Civitatibus omnibus, ſi quis Civis plures habeat famulos & ſervos, quam conditio ejus & res agendæ poſtulant, Factio eſt illicita. Cum enim protectionem habeat Civitatis, defenſionis causà, vi privatâ non indiget.

Concurſus Populi Syſtema eſt, ſed Irregulare, quia ſine Perſonæ unitate. Licitum autem vel Illicitum eſt, prout cauſa concurrendi Licita vel concurrentium numerus Civitati periculoſus eſt. Si cauſa juſta & cognita ſit, concurſus Licitus eſt; qualis eſt concurſus hominum ad Pompas, & ad Theatrum numero non inſolito. Nam ſi numerus ſolito inſigniter major ſit is qui cauſam legitimam, quare multitudini tantæ interfuit reddere non poteſt Conſilii ſeditioſi conſcius judicabitur. Ut cum mille homines Magiſtratui vel Iudici ſupplicationem offerant, Lex fortaſſe civilis nulla prohibet, concurſus tamen ille tumultus eſt ſeditioſus, quia per unum vel duos homines idem fieri potuit. Multitudo autem quæ concurſum illicitum reddit, non numero certo definitur, ſed tanta videri debet, quantam, ſi opus eſt, publici Miniſtri conſueti ſuperare ſine periculo non poſſunt. Similiter ſi numerus hominum inſolitus ad Tribunal concurrunt, alicujus hominis accuſandi cauſa; concurſus ille Illicitus eſt, quia paucis vel unico homine accuſare illum potuerunt. Talis in *Epheſo* erat concurſus contra Diſcipulos, infidelium clamantium, *Magna eſt Diana Epheſiorum.* Ubi cauſa (conſideratis Civitatis illius legibus) juſta erat; concurſus tamen illegitimus fuit & à Magiſtratu reprehenſus. *Quod ſi Demetrius & qui cum eo ſunt artifices; negotium habent cum aliquo, agitur forum, & Proconſules adſunt, alii alios poſtulanto. Si quid autem de rebus aliis requiritis, in legitima concione explicabitur. Nam periculum eſt, ne poſtulamur ſeditionis propter diem hodiernum, quàm nulla ſubſit cauſa, ob quam poſſimus reddere rationem concurſus iſtius.* Hactenus de Syſtematibus dictum eſt, quæ partibus humani corporis Similaribus comparari poſſunt; nempe ea, quæ Legitima ſunt, muſculis; quæ legitima non ſunt, Apoſtematibus, Tuberibus, tumoribuſque à confluxu humorum noxiorum generatis.

Act. c. 19. v. 39.

CAPVT



CAP XXIII

M
Perſ
Perſ
tes ,
Pote
eſt.
ille M
inſer
ipſor
vis &
ti ,
M
di cu
Ante
tione
& In
bitur
pugn
minit
alicu
cum
quæ
teſta
habe
mod
ris hu
Ac
ris.
cui C
ta à S
cumb
vit ,
Se
cuſto

CAPVT XXIII.

De Poteſtatis Summæ Miniſtris Publicis.

Miniſter Publicus is eſt qui in rebus, quæ ad Civitatem pertinent per Authoritatem Summam habentis Poteſtatem, Civitatis Perſonam repræſentat. Quoniam autem, qui Summo loco Imperat, Perſonas duas gerit, ſive (ut loquuntur multi) duas habet Capacitates, aliam Naturalem aliam Politicam; ille qui Summam habenti Poteſtatem Miniſter eſt ut Perſonæ Naturali, Miniſter Publicus non eſt. Qui vero Miniſter ejuſdem eſt in Adminiſtratione Rei Publicæ, ille Miniſter Publicus eſt. Ianitores ergo Nuntii, aliique Miniſtri qui inſerviunt Cœtui Summo, propter nihil aliud præter commoditatem ipſorum qui congregati ſunt, Miniſtri Publici non ſunt. Idem de Servis & Famulis domeſticis Monarchæ, in Perſona naturali conſiderandi, dicendum eſt.

Miniſtrorum Publicorum aliquibus totius Dominii adminiſtrandi cura committitur; ut quando Protectori Monarchæ Infanti ab Anteceſſore ſuo, committitur Tutela cum tota Regni adminiſtratione. Quando id fit, Civis unuſquiſque illi obedire obligatur, & Imperata ejus facere, quatenus in Regis Infantis nomine imperabitur, & quatenus imperata ipſa Poteſtati Summæ Infantis non repugnabunt. Miniſtris aliquibus Provinciæ tantùm committitur adminiſtratio; ut quando Monarcha vel Cœtus Summus, Provinciæ alicujus Præfectum, Locum tenentem, vel Pro-regem facit. Quod cum fit unuſquiſque Provincialium tenetur illi obedire in omnibus quæ Monarchæ vel Summi Cœtus nomine imperabuntur, nec Poteſtati Summæ contraria ſunt. Ejuſmodi enim Miniſtri Ius nullum habent, quod non dependeat à voluntate Summæ Poteſtatis. Hujusmodi autem Miniſtri Publici Nervis Tendinibuſque, quibus corporis humani moventur artus, comparari poſſunt.

Adminiſtrationem habent alii negotiorum certorum domi, alii foris. Domi Miniſter Publicus eſt ad œconomiam Civitatis, *Theſaurius*, cui Civitatis Reditus recipiendi, ſervandi, erogandi, Authoritas eſt data à Summa Poteſtate, & cui redituum Rationes reddendi onus incumbit. Miniſter autem Publicus eò eſt, quia Summæ Poteſtati ſervit, ut Perſonæ Civitatis.

Secundò, quibus Armorum, Caſtrorum, Portuum commiſſa eſt cuſtodia; quibus Milites Conſcribere, Ducere, Salarium ſolvere Autho-

Authoritas data eſt, vel neceſſaria ad Bellum ſive Terra ſive Mari procurare, Miniſtri Publici ſunt. Miles autem etſi pro Civitate pugnet, Perſonam Civitatis coram nemine repræſentat. Neque ergo Miniſter Publicus eſt. Sed Dux, quia Imperium habet Perſonam Civitatis repræſentat coram Militibus, quibus imperat, & Miniſter Publicus eſt.

Etiam quibus Populum docendi Authoritas conceſſa eſt, Miniſtri Publici ſunt; quia negotium publicum eſt, & Authoritate Publica adminiſtrandum. Populum enim docendi Monarchis ſolis & Cœtibus Summis Authoritas à Deo immediatè conceſſa eſt, ut qui ſoli dicantur ſimpliciter *Dei gratia* docere & imperare. Miniſter autem docendi Poteſtatem immediatè à Summa Poteſtate, quanquam etiam mediate à Deo accipit. Itaque Poteſtatem habet ſuam, *Dei & Regis gratia*, vel *Providentia Divina & voluntate Regis, vel Civitatis.*

Item illi quibus Iuriſdictio à Civitate data eſt, id eſt Poteſtas Cauſas cognoſcendi, Miniſtri Publici ſunt. Perſonam enim Summam habentis Poteſtatem in Tribunalibus ſuis ſedentes repræſentant; & ſententiæ eorum, ſententiæ ſunt Civitatis, id eſt Summam habentis in Civitate Poteſtatem, cui cauſas cognoſcendi jus adhærere ſupra oſtenſum eſt. Sunt ergo Miniſtri Publici. Quoniam autem Iudicia duorum generum ſunt, Facti & Iuris; tam Facti quam Iuris, Iudex Miniſter Publicus eſt.

Etiam Miniſtri Publici illi ſunt, quibus à Summa Poteſtate, cura imponitur Iudicia exequendi; juſſa Summæ Poteſtatis publicandi; Tumultus ſupprimendi, malefactores capiendi, & incarcerandi; aliarumque rerum ad conſervationem Pacis pertinentium. Hujusmodi enim actiones Civitatis actiones ſunt, ipſique Miniſtri hujusmodi, corporis humani *Manibus* comparandi ſunt.

Foris Miniſtri Publici ſunt illi, qui Perſonas Monarcharum ſuorum vel Summorum Cœtuum repræſentant ad Civitates externas; quales ſunt Legati, Nuntii, Agentes, & Heraldi, Authoritate publica, de negotio publico miſſi. Qui autem ad Civitates externas à Civitatis ſuæ ſeditione laborantis, Factione aliqua legantur, quanquam recepti ſint, neque Miniſtri publici neque privati ſunt; qui à Civitate miſſi non ſunt. Etiam Legatus à Principe ad Principem congratulandi vel condolendi vel in feſtivitate aliqua aſſiſtendi cauſſa miſſus, etſi Authoritatem habeat publicam; quia tamen negotium privatum eſt, Miniſter Publicus non eſt. Neque Miniſter Publicus is eſt, qui ad externas Civitates mittitur conſilia eorum explorandi cauſa. Quanquam enim tum Authoritas tum Negotium publicum

ſit,

sit, quia tamen Personam Civitatis non gerit, Minister privatus est; & corporis humani Oculo comparari potest. Consiliarius autem, si sine Imperio & Iurisdictione de rebus arduis & publicis habenti Potestatem Summam consilium tantùm dandi jus habeat, Minister Publicus non est; neque vero Consiliariorum Cœtus ipse. Consilium enim Imperanti Summo coram ipso datur; Personam autem ejus coram ipso repræsentare nemo potest. Neque in Cœtu ipso Summam habente Potestatem, ullus homo singularis est Minister Publicus; quia nemo eorum Cœtus ipsius Personam in Cœtu ipso repræsentare potest.

CAPVT XXIV.

De Civitatis facultate Nutritiva & Generativa.

CIvitatis Nutritio à *Copia* & *Distributione* rerum ad vitam necessariarum dependet, & ab earum *præparatione*, & *applicatione* ad usum publicum.

Quarum rerum *copia*, nempe Nutritionis Materia, terminata ab ipsa Natura est; constatque ex fructibus, quos, à communis matris nostræ Vberibus Terra & Mari, procedentes, humano generi aut libere donat aut solo labore vendit Deus. Sunt autem Animalia, Vegetabilia, & Mineralia, quæ omnia non longè collocavit Deus à Superficie Telluris; adeo ut ad ea habenda, alia re opus non est, quam ut accipere velimus. Dependet ergo rerum necessariarum copia à sola (post benevolentiam divinam) industria & labore hominum.

Materia hæc, id est ea quæ proveniunt à Terra, Mari, & eorum Cultura *Bona*, partim *Nativa* Civitatibus singulis sunt, partim *Externa* in Civitates singulas importata. Quoniam autem Terra nulla sub unius Civitatis Dominio (nisi valde magna sit) necessaria omnia ad alimenta & motum Civitatis producit; neque rursus ulla quæ non aliqua producat superflua; bona illa superflua quæ *Nativa* sunt, superflua amplius non sunt, sed *Commutatione* vel *Bello*, vel *Labore* (nam etiam labores hominum, non minùs quam res aliæ cum bonis aliis quibuscunque commutabiles sunt) bonorum *Nativorum* defectum supplent.

Bonorum autem distributio, est *Mei, Tui, Sui* constitutio; vocaturque *Proprietas*. *Proprietas* autem in omni genere Civitatis originem habuit à Summa Potestate. Vbi enim Civitas non est, ibi omnia

omnium ſunt, & Bellum perpetuum eſt; & Bonum unumquodque illius eſt, à quo rapitur & armis conſervatur; quod neque *Proprietas* neque *Communitas* eſt, ſed Concertatio. Id quod ita manifeſtum eſt, ut etiam ipſe *Cicero* (Libertatis defenſor vehementiſſimus) *Proprietatem* omnem attribuat Legibus Civilibus, quibus ſublatis, vel negligenter cuſtoditis nihil eſſe dicit, quod quis aut à Majoribus accipere aut filiis relinquere pro certo poſſit. Et rurſus *tolle* inquit *Leges Civiles, quid ſuum, quid alienum ſit, ſciet nemo.* Quoniam ergo conſtitutio Proprietatis Civitatis opus eſt; illius opus eſt, qui Summam in Civitate habet Poteſtatem. Dependet enim *Proprietas* à Legibus Civilibus; & is qui Summam habet Poteſtatem in omni Civitate Legislator eſt. Id quod obſervaſſe videntur illi Græci veteres, qui Legem nominaverunt Νόμον (id eſt *Diſtributionem*) & Iuſtitiam (conſequenter) eſſe cuique Diſtributionem *Sui* definiverunt.

Itaque ſi Civitas terram vacuam, aut Bello ſuperatam acquiſierit, diſtributio terræ illius inter Cives dependet ab eo, qui Summam habet in Civitate Poteſtatem; habebuntque portiones ſuas, non ut cuiquam Civi, aut Numero Civium æquum eſſe, vel ad Bonum Publicum conducere videbitur, ſed ut videbitur Summam habenti Poteſtatem. Populus Iſraëliticus cum in Deſerto eſſet, Civitas erat, Promiſſæ autem Terræ Dominus nondum erat. Poſtea tamen, cum illam acquiſiſſent, non ſuo, ſed *Eleazari* Sacerdotis, & Ducis *Ioſuæ* arbitrio diſtributam poſſederunt. Ex quo intelligi poteſt, Proprietatem terrarum quam habet Civis, in eo conſiſtere, ut ab illarum uſu concives ſuos omnes prohibere jure poſſit; non autem ut cum excludat, qui Summam habet Poteſtatem, ſive is Cœtus ſit, ſive homo unus. Habet enim is Poteſtatem totius Civitatis, & Terras diſtribuiſſe, ut & alia omnia feciſſe in ordine ad Pacem & Bonum Civitatis intelligendus eſt. Quin Monarcha vel Cœtus Summus facere multa poſſit contra Bonum ſuum; etiam contra ſuam ipſius conſcientiam, contra fidem datam, & contra Leges Naturales, non negaverim; ſed ut ob eam cauſam Cives arma contra eum ſumere, aut Reum facere, aut quocunque modo male de eo dicere, negandum eſt; propterea quod omnium quæ fecerit, Authores ſinguli fecerunt ſeipſos.

In diſtributione Terrarum, partem ſibi ipſi quam velit reſervare poteſt & colere qui Summè imperat, ſicut unus ex Civibus. Quanta autem cunque portio illa ſit, ad onera Civitatis omnia ſuſtinenda, & ad ejuſdem defenſionem ſufficere non tenebitur. Talis enim eſt natura hominum, ut certorum agrorum vel certorum redituum poſſeſſio inuti-

inutilis eſſet, tenderetque ad diſſolutionem Civitatis. Simul enim ac Poteſtas Summa in manus veniret vel Monarchæ, vel Cœtus qui pecuniam Publicam negligentius cuſtodiret, aut qui Civitatem temerè in nimis longum, aut nimis ſumptuoſum Bellum conjiceret, Civitas periret. Diætam non patiuntur Civitates; cum enim ſumptus Publicus non ab ipſorum voluntate, ſed ab externis Accidentibus & voluntate vicinorum terminatus ſit, ab iiſdem etiam definiri debent Divitiæ Publicæ. Itaque Civitati Divitias certas aſſignare, quas qui Summam habet Poteſtatem vendere vel dono dare poſſit, & vendit donatque aliquando, fruſtra eſt.

Ad eandem Summam Poteſtatem pertinet quæ Bona, & in quas terras, Civis vel Civium numerus quicunque exportabit, & quæ importabit definire. Nam ſi unicuique in hac re ſuo ipſius arbitrio uti permitteretur, non deeſſent qui lucri ſui cauſa hoſtibus ea venderent, quibus Civitati nocere poſſent, eaque importarent quæ Civibus fortaſſe grata, ſed noxia vel ſaltem inutilia eſſent. Ad Summam ergo Poteſtatem pertinet tum de locis, tum de materia negotiandi conſtituere.

Præterea cum Civibus ſatis non ſit, proprios ſibi habere Agros & certa Bona, niſi & ea habeant quæ per mutuos contractus commutent, prout ſingulis ad bene vivendum neceſſarium videbitur; hoc quoque in Summæ Poteſtatis arbitrio eſt, quo modo & forma contrahere debeant Cives quando vendunt, emunt; mutant, mutuò accipiunt, & dant; locant & locandum ſumunt, ut quæ faciunt valida ſint. Atque hæc de Materia & Diſtributione Alimentorum Publicorum (pro inſtituti operis modulo) dicta ſufficiant.

Per *Concoctionem* intelligo Bonorum omnium quæ non illico conſumenda ſunt, ſed conſervanda ad alimentum futurum, reductionem ad aliquid quod cum tanti quidem ſit, facilius à loco ad locum transferri poſſit; ne Civium motus neceſſariarum rerum pondere impediatur, utque in omni loco alimenta Civis unuſquiſque habeat de ſuo. Hoc autem præſtare nihil poteſt, præter ex Auro & Argento Monetam. Contingit enim per totum fere terrarum orbem duo hæc Aurum & Argentum non modo Summè æſtimari propter materiam ipſam, ſed eſſe etiam Bonorum cæterorum omnium Menſuram commodiſſimam. Intra ipſam quidem Civitatem Moneta cujuſcunque materiæ, modo Signo Publico ſignetur, menſuram rerum commutandarum ſatis idonea eſt; ſed Aurea & Argentea ubique valet; Civitatem permeat; ſingulis Civibus permeando partem ſui, qua alendi ſint impertit, & eſt quaſi Civitatis Sanguis. Sanguis enim etiam ex

Terræ fructibus naſcitur in homine naturali ; & per membra ejus ſingula circulando pervadit, ſingula obiter nutriens.

Pecunia Aurea & Argentea, quia propter ipſam materiam æſtimantur, eximium hoc habet, ut penes unam, aut paucas Civitates non ſit, pretium ejus aut augere aut minuere. Pecunia autem ex materia viliore facta facile quoad pretium elevatur & deprimitur ; neque efficere poteſt ut Civitatis vires, ſi opus erit, in externas Civitates extendantur, exercituſque foris alat, armetque, ſicut poteſt Aurea & Argentea ; ſed domi manet cœli mutationis impatiens, modo cum majore, modo cum minore æſtimatione, ad damnum aliquando poſſidentium.

Publici hujus ſanguinis ductus duplex eſt, alter ad exteriora alter verſus interiora, id eſt Exitus & Reditus. Reditus fit per Collectores, Receptores, ad Theſaurarios ; Exitus fit per Theſaurarios, ad Miniſtros illos, qui pecuniam publicam erogant, & ab illis ad Cives privatos. Atque in hoc quoque hominis Artificialis apparet ſimilitudo cum Naturali ; cujus Venæ Sanguinem à partibus corporis exterioribus recipientes ferunt ad Cor ; unde rurſus per Arterias fertur, membra vivificans, & ſingulis motum tribuens.

Civitatis denique proles, *Coloniæ* ſunt, ſive quas vocamus *Plantationes*, nimirum miſſi à Civitate Civium numeri ſub Conductore vel Rectore, terram externam habitaturi culturique. Hujuſmodi autem *Colonia*, aut Civitas eſt, ut quando à Civitate unde miſſa eſt emancipatur. Quod cum fit Civitas unde miſſa eſt, Metropolis *Coloniæ* dici ſolet ; neque amplius à *Colonia* poſtulat, quam à reliis emancipatis poſtulare ſolent Patres, nempe Honorem & Amicitiam ; aut Civitatis unde mittitur pars eſt, ſive Provincia. *Coloniarum* ergo jus dependet à Literis Publicis earum à quibus ſunt conditæ Civitatum.

CAPVT XXV.

De Conſilio.

DE Natura rerum ex loquendi conſuetudine judicare, quam ſit fallax, nuſquam magis apparet quam in vocibus *Conſilium*, & *Imperatum* ; quorum utrumque ſignificatur dicendo *Hoc fac*, quæ vox non modo Imperantis, ſed etiam Conſulentis & Hortantis eſt. Pauci tamen ſunt qui diverſa eſſe Imperatum, & Conſultum non ſatis ſciant, vel (quoties quis ad quem loquitur cognoſcunt) non ſatis inter ea poſſunt diſcernere. Sed in Scriptoribus voces illas negligen-

tes

ter prætereuntes, multi Præceptum illius qui Consilium dat, & Præceptum illius qui imperat idem esse putant. Vt ergo rectè intelligatur quid sit *Imperare*, quid sit *Consilium dare*, & quid *Hortari*, voces illas sic definio. *Imperare* dicitur qui dicit *Hoc fac*, vel *non fac*, ad illum qui rationem dicti in voluntate dicentis sitam esse scit. Sequitur hinc eum qui Imperat sui ipsius boni causa id facere, cum voluntatem propriam pro ratione haberi postulat. Objectum autem Voluntatis semper aliquod Volenti Bonum est.

Consilium dare dicitur, quando quis dicit *Hoc fac* vel *non fac* Consilii rationem ab eo ducens, quod bonum ei sit, cui Consilium datur. Vnde manifestum est Consilium dantem, bonum prætendere solius accipientis.

Itaque inter *Consilium* & *Imperium* differentia una magna est, quod hoc ad proprium, illud ad alienum bonum tendere intelligitur. Atque hinc differentia oritur alia, quod is cui imperatur ad obedientiam obligari possit, nempe si obedire pactus fuerit. Sed is cui Consilium datum est, ut juxta Consilium datum agat obligari non potest. Si enim obligaretur Pacto, non amplius Consilium sed Imperium esset. Tertia inter eadem differentia est, quod jus Consilii dandi postulare nemo potest, quia bonum sibi ex Consilio postulare se negat.

Ad naturam Consilii pertinet etiam hoc, quod dantem, is qui petit neque punire, neque accusare jure potest. Nam qui petit, Consilium arbitrio dantis dari voluit. Itaque qui Monarchæ, vel Cœtui Consilium dat petenti, sive placeat, sive displiceat, puniri non potest ut quod volentibus datum est. Cæterùm si Civis Civi Consilium det faciendi aliquid, quod lege prohibitum est, sive Consilium illud à prava intentione, sive ab ignorantia tantùm procedat, puniri à Civitate potest; quia ignorantia Legis illum, qui Legis notitiam habere debuit, non excusat.

Hortatio & Dehortatio Consilium quidem est, sed ut fiat, quod fieri consulit vehementer cupientis. Nam qui hortatur, severitate ratiocinationis non utitur, sed quibuscunque potest argumentis, ad actionem incitat. Itaque in Hortationibus à Passionibus & opinionibus communibus argumenta ducunt, utunturque persuadendi causâ Similitudinibus, Exemplis, Metaphoris, aliisque artis Oratoriæ utensilibus.

Constat ergo Hortationes & Dehortationes ad Hortantis & Dehortantis bonum non nihil respicere, cum homines in suis plerumque rebus vehementiores sint, quam in alienis.

Hortationes & Dehortationes in multitudine tantùm efficaces sunt.

Vbi enim hominem ſingularem alloquitur aliquis, ſæpenumero interrumpitur; ex Oratione perpetua fit Dialogus; rationes rigidius penſitantur quam in Cœtu.

Petenti Conſilium, is qui Hortationem offert, Conſiliarius bonus non eſt. Corrumpitur enim à cupiditate illa (quæcunque ea fuit) quæ vehementiam & artificium in Orationem intulit; quibus factum eſt, ut quanquam Conſilium bonum fuerit, ipſe tamen bonus Conſiliarius non ſit, niſi etiam qui accepto dono, juſtè Iudicaverit, bonus ſit Iudex. Illius autem qui jure Imperat, ut in Familia Paterfamilias, in exercitu Dux, Hortationes aliquando non modo laudabiles, ſed etiam neceſſariæ ſunt; nimirum, ſi labor imperetur durus, interdum neceſſitas, humanitas ſemper requirit, ut conſulentium dulci emolliatur potius quam aſpero Imperii ſtilo fiat durior.

Differentiæ inter *Imperatum* & *Conſilium* exempla è Sacris Scripturis ſumi poſſunt: *Ne habeas alios Deos coram me. Ne facito tibi ſculptile*, &c. *Ne aſſumito nomen Dei tui in vanum. Sanctifica Sabbatum. Honora Patrem tuum. Ne Occidito. Ne ſcortator. Ne furator*, &c. Imperata ſunt; quia ratio obedientiæ à voluntate ducitur Dei cui obedire obligamur. Sed verba hæc *Vende omnia quæ habes, da pauperibus; & ſequere me*, Conſilium eſt, propterea quod ratio propter quam ita faciendum eſt, à Bono noſtro derivatur, nempe ut *Theſaurum in Cœlis* habeamus. Sed verba hæc Chriſti Matth. 21. 2. *Ite in vicum qui vobis ex adverſo eſt, & invenietis aſinam & pullum cum ea, ſolvite & adducite*, pro Imperio dicuntur, quia Domini ſunt; Verba autem hæc, *Reſipiſcite & Baptizamini in nomine Ieſu*, Conſilium eſt, quia non ad Bonum aliquod, quod ad Deum perveniat (qui quantumcunque contumaces ſumus ſemper regnabit;) ſed ad Bonum noſtrum, qui pœnam propter peccata noſtra alia via effugere non poſſumus.

Differentia inter Conſiliarios idoneos & ineptos, à differentia dependet inter Virtutes & Defectus (de quibus ante loquuti ſumus) intellectuales. Illi enim qui Summam habet Poteſtatem pro *Memoria* & *Intellectu* ſunt. Sed cum ſimilitudine hac inter Civitatem & Hominem, diſſimilitudo quædam magni momenti conjuncta eſt. Memoriam enim & Intellectum habet Homo ab ipſis rebus, quæ Senſuum objecta ſunt; quæ objecta illum ſine omni Paſſione, & Boni ſui reſpectu quid agendum ſit docent, nec aliter docere poſſunt; ſed qui Civitati Conſilium dat, habere poteſt, & ſæpiſſimè habet ſcopum proprium, nec ſemper cum ſcopo Civitatis congruentem. Itaque pro virtute prima Conſiliarii boni habendam cenſeo; ut Fines ejus & Bonum proprium non ſint Finibus & Bono publico repugnantes.

Secundò

Secundò quia quoties de Actione aliqua agenda deliberatur, Conſiliarii boni officium eſt Actionis conſequentias, ſive ea, quæ Actionem veriſimiliter ſequutura ſunt, ita declarare, ut is cui datur Conſilium ea perfectè intelligat; Conſilium ſuum forma Orationis tali explicare debet, qualis veritati & perſpicuitati maximè conſentanea eſt, id eſt perſpicuè loqui & firmè ratiocinari. Itaque *Illationes temerariæ* (quales ſunt Illationes ab Authoritate Librorum) obſcuræ & ambiguæ; item dictiones Metaphoricæ, & quæ Paſſiones hominum excitare ſolent, cum officio Conſiliarii boni conſiſtere non poſſunt.

Tertiò, Quoniam, ut quis Conſilium Civitati rectum dare poſſit, non modo Experientia multa, ſed etiam Meditatione longa opus eſt; nec quæ ad Adminiſtrationem publicam neceſſaria ſunt, omnia ſcire quiſquam præſumi debet; *Conſiliarium bonum, niſi circa res in quibus diu verſatus fuerit, & de quibus diu cogitaverit, neminem eſſe, præſumendum eſt.* Ad Adminiſtrationem autem publicam ſcitu neceſſaria ſunt, hominum (id eſt Materiæ ex qua Civitas conſtituitur) Ingenium, Iura Summæ Poteſtatis, Æquum, Iuſtum, Honeſtum, & eorum contraria quid ſunt; quæ multam poſtulant ut rectè cognoſcantur experientiam. Item quæ ſint tam ſuæ, quam vicinarum Civitatum Vires, Opes, Præſidia, Claſſes, & Oportunitates; etiam qui Socii, qui Aditus, qui Affectus, quæ Factiones, & quæ agitent Conſilia. Quarum rerum ſine multorum ſimul hominum obſervationibus cognitio haberi non poteſt. Denique cognita hæc omnia, niſi recta adhibeatur ratiocinatio, inutilia ſunt. Vtile enim, neſcienti rectè uti, nihil eſt.

Quartò, Vt quis in rebus maximi momenti Civitati conſulat, vidiſſe debet Civitatis Archiva, Fœderum vicinarum Civitatum exemplaria, Miniſtrorumque ad Civitates vicinas ad earum Conſilia exploranda emiſſorum Literas. Quæ nemini præter eos, quos vult is, qui Summam habet Poteſtatem, videre permiſſum eſt; ita ut, niſi qui ad Conſilium vocari conſuevit, Conſilium rectum ne ſapiens quidem dare poſſit.

Quintò, Monarchæ cui Conſiliarii ſunt, audire illos ſatiùs eſt ſeorſim unumquemque, quam in Cœtu cunctos. Nam ſeorſim ſingulos audiendo Conſilium multorum habet; Cœtum autem audiendo unius tantùm. Cœtus enim perſona una eſt, cujus membra non ex ſuo ipſorum ſenſu, ſed ex aliorum eloquentia, vel potentia, vel amicitia ſententiam dicunt, eam aliquando (ne ingenii tardi eſſe videantur) quam non intelligunt. Plurimi etiam eorum, commodo ſuo publi-

publicum poſtponunt. Quod, ſi ſententias ſeorſim ſine teſtibus dicant, minus noxium eſt. Paſſiones enim hominum ſingularium moderatiores ſunt per ſe, quam in Cœtu (non aliter quàm torres igniti disjuncti quam conferti minus ardent) ubi ſe nonnunquam flatu Rhetorico ad incendium Civitatis mutuò inflammant. Præterea ſententiarum quas dicunt ſeorſim, rationes faciliùs examinantur, quam in Cœtu, ubi multitudo & varietas Orationum auditores ſtupere potiùs quam intelligere faciunt. Nonnulli etiam ſunt, qui cum convocantur ad Conſilium, doctrinæ aut eloquentiæ famam captantes, ad ea quæ deliberantur impertinenter dicunt, quod in Conſilio unius ad unum fieri non poteſt. In deliberationibus denique quæ tacenda ſunt, (cum in Cœtu ſententiæ dicantur palam) periculum eſt ne hoſtibus patefiant.

Poſtremò, nemo eſt qui in rebus ſuis privatis Conſiliariorum Cœtu libenter uti vellet, quanquam id facile poſſet. Si dubitaret Pater familias cui viro filiam daret, quam uxorem filio ſumeret, quibus & quanti locaret agros, quem OEconomum, quem villicum ſibi faceret, à Conſiliariorum Cœtu nunquam quæreret, præſertim ſi in Cœtu eſſe crederet qui ipſi malum optarent. Etſi ergo multorum Conſilium Conſilio paucorum anteferendum ſit, tunc tamen tantùm anteferendum eſt, quando Conſilia ſinguli ſua ſeorſim explicant. In deliberationibus enim ſimile aliquid video ejus quod fit in ludo pilæ; ubi optimè facit qui Secundis utitur proprias habentibus ſtationes. Deinde qui propriæ confidens peritiæ ſolus ſine ſecundis ludit. Sed is qui in rebus propriis agendis à formato Conſiliariorum Cœtu circumfertur, ubi partes diſſentientes mutuò ſe impediunt, peſſimè omnium facit; ſimiliſque eſt Luſori, qui in machina aliqua rotulis impoſita, gravi quidem ipſa, tardiore autem propter judicia eorum, qui illam huc & illuc movent diſcrepantia, ad pilam admovetur.

CAPUT XXVI.

De Legibus Civilibus.

SIcut *Leges Naturæ* illæ ſunt, quibus obedire tenemur quatenus Homines; ita *Leges Civiles* eæ ſunt, quibus tenemur obedire, quatenus Cives. De quibus, non quænam illæ ſint, in hac vel illa Civitate, ſed Lex Civilis quid ſit, conſiderandum eſt. Scio in Civitatibus, quæ Civitati Romanæ ſubditæ olim erant, Leges Civiles plerumque

rumque dici Civitatis Romanæ Leges Antiquas. De illis disputare hujus instituti non est, sed (quod fecerunt Plato, Aristoteles, Cicero aliique multi, qui Iuris peritiam tamen professi non sunt) generaliter de Lege.

Manifestum autem est Legem Consilium non esse; sed Imperatum; quod (ut in præcedente Capite dictum est) à Consilio differt.

Legem igitur *Civilem* sic definio: *Lex Civilis unicuique Civi est Regula quæ, Civitas Verbo vel Scripto, vel alio quocunque Voluntatis signo idoneo, ad distinctionem Boni & Mali, uti imperat.*

In qua Definitione ambigui nihil est. Legum autem, alia Civibus statuitur universis; alia certis Provinciis; alia certo hominum generi; alia homini quandoque singulari. Quibus autem Lex ponitur, illis solis Lex est. Neque Injustum facit quisquam, quod non sit contra Legem sibimetipsi positam. Quod autem Signis idoneis declarari ex Legis Natura debeat Lex, manifestum ex eo est, quod injustum nihil est, quod non sit transgressio alicujus Legis. Quicquid ergo à definitione hac inferri potest, negari non debet, quin sit verum. Infero autem primò, Legislatorem in omni Civitate eum esse, sive homo, sive Cœtus sit, qui Summam habet Potestatem. Civitatis enim solius est præscribere Civibus Leges. Illa autem neque præscribere, neque dicere aut facere quicquam potest, nisi per Personam ejus, id est per illum, qui Summam habet Potestatem. Is ergo Legislator solus est. Ob eandem rationem solus etiam Legem abrogare potest; quia Lex abrogari non potest, nisi per aliam Legem.

Secundò, is qui habet Summam Potestatem Legibus Civilibus non subjicitur; cum enim arbitrio suo Leges & facit & abrogat, potest quoties visum erit, subjectione illa & molestia se liberare. Legibus ergo ante solutus erat. Liberi enim sunt, qui quando volunt esse, possunt; nec potest quisquam sibiipsi obligari; quia qui obligare, idem liberare potest.

Tertiò, quando consuetudo longa vim obtinuit Legis, non à longitudine temporis vim Legis habet, sed à voluntate ejus, qui Summam habet Potestatem, per Silentium ejus significata; voluntatis enim signum aliquando etiam est Silentium. Neque diutius vim Legis consuetudo habet, quam silentium illud durat. Itaque si quæstio Iuris inter Civem & Summam Potestatem oriatur, longitudo temporis Summæ Potestati pro Præjudicio non habebitur; sed quæstio secundum Æquitatem terminabitur. Actiones enim & Sententiæ multæ sine animadversione & correctione negliguntur longiori tem-

pore, quam ut homines meminerint; neque rationis est, ut consuetudines malæ unquam omnino in Leges transeant. Iudicare autem quid rationis sit, quid non sit, ad eum pertinet, qui Summam habet Potestatem.

Quartò, Leges Naturæ & Leges Civiles in eadem Civitate se mutuò continent. Lex enim Naturalis omnis, virtus moralis est, ut Æquitas, Iustitia, Gratitudo quæ (ut dictum est in fine Cap. 15.) Leges propriè dictæ non sunt; sed Qualitates. Tum, vero Leges sunt, eædemque Civiles, quando à Civitate observari imperantur. Leges ergo Naturales etiam Civiles sunt, quod autem omnis Lex Civilis etiam Lex Naturæ sit, ex eo patet, quod Pactum violare, & per consequens Legem Civilem transgredi Legis Naturæ transgressio est. Itaque ut Legibus Civitatis obediamus, Lex Naturalis est; neque diversa genera Legum sunt Lex Naturæ & Civilis, sed diversæ partes; quarum una scripta est, quam Civilem, altera non scripta, quam Naturalem vocant. Leges itaque Naturales à Lege Civili non mutantur, neque restringuntur; sed *Ius Naturale* tantum. Imò Legum Civilium ferendarum Finis erat restrictio Iuris Naturalis, sive Iuris omnium in omnia, quo stante, pax nulla esse potuit.

Quinto, Si is, qui Summam habet in Civitate Potestatem, armis vel hæreditate Civitatem aliam sibi subjectam habeat, nec Leges illius mutet, Legislator tamen ipse est. Non enim is, cujus authoritate Leges ab initio institutæ sunt Legislator est, sed is, cujus authoritate retinentur. Vbi ergo sub eadem Civitate partes plures sunt, quæ diversas habent Leges, Legum earum authoritas, etsi antiquissimæ sint, vim Legum, non à Consuetudine, sed à voluntate Summæ Potestatis præsentis habent.

Sextò, quoniam Leges omnes tam scriptæ, quam non scriptæ, vim suam à voluntate Civitatis habent, eorum qui illas mutari aut corrigi à quantocunque Civium numero, sine consensu Summam habentis Potestatem posse dicunt, Sententia quanquam Iurisperitissimorum rejicienda est.

Septimò, Legem contra Rationem esse non posse, & Legislatoris Intentionem, non Literam scriptam esse Legem, Iurisperitis in confesso est. Manifestum autem est Authoritatem Legis à privati hominis Ratione non pendere, neque ex Iurisprudentia alicujus in Legibus peritia; nam si verum id esset, non pauciores de authoritate Legum inter Cives contentiones essent, quam circa quæstiones Philosophicas & Theologicas inter Scholasticos. Non ergo Iudicum subordinatorum, sed Civitatis, id est ejus, qui habet in Civitate Summam

mam Poteſtatem Prudentia, Prudentiam facit Legis; & Iudex ſubordinatus non ſuam, ſed ejus qui habet Summam Poteſtatem, pro Tribunali Sententiam dicere intelligendus eſt.

Octavò, Ab eo, quod Lex Imperatum eſt, Imperatum autem non eſt, ubi voluntas Imperantis non ſit vel voce, vel ſcripto, vel alio ſigno idoneo declarata, inferimus, Civitatis Imperata, id eſt Leges Civiles illis ſolis Leges eſſe, quibus fuerunt declaratæ. Itaque infantibus, mente captis, quæ Imperata intelligere non poſſunt, neque quid ſit Iuſtum & Injuſtum ſciunt, neque Pacta intelligunt, Leges Civiles non ponuntur; neque propterea illis, quibus etſi hæc omnia intelligant, declaratæ ſive promulgatæ non ſint, ita ut eas, ſi voluiſſent cognoſcere, potuiſſent. Conſiderandum ergo eſt, quæ argumenta vel ſigna ad Legem promulgandam, idonea cenſenda ſint.

Primò, ſi Lex ea talis ſit, ut Cives omnes ſine exceptione obliget, nec ſcripta ſit; dubium non eſt, quin Lex Naturæ ſit. Quod enim pro Lege habere debemus, non propter Dictamina aliorum hominum, ſed propter ſuam uniuſcujuſque Rationem, conſentanea eſſe debet univerſaliter Rationi humanæ, & per conſequens Lex Naturalis eſt. Leges itaque Naturales Publicatione, Proclamatione, Promulgatione non indigent; ut quæ in unico præcepto continentur, *Quæcunque vultis ut faciant vobis homines, id vos facite illis.*

Secundò, Si Lex aliqua non omnes, ſed certum genus hominum, vel certum hominem obliget, nec ſit ſcripta, neque promulgata, Lex Naturæ eſt. Etiam Leges omnes non promulgatæ, ſi obligent, Leges Naturales ſunt. Iuſſa enim omnia Homines obligant vel quatenus Homines, vel quatenus Cives, vel non omnino obligant. Itaque ſi publico Miniſtro negotium quodcunque imponat faciendum, Civitas, ſine ſcripta regula, erit illi pro regula dictamen Rationis, Legato quidem Civitatis bonum, Iudici autem, id quod ſibi æquum videbitur. Civitas enim & Bonum ſibi, & Civibus Æquum velle intelligitur.

Legibus Naturæ exceptis, de Natura & Eſſentia Legum aliarum omnium eſt, ut promulgentur; alioqui enim obſervari non poſſunt, Temporibus antiquiſſimis, Literis nondum vulgò cognitis, Leges memoriæ cauſa, Carmine conſcribebantur. Propter eandem cauſam Iudæos, ut Decalogum digitis ſuis alligarent juſſit Salomon. Iſraëlitis ut Leges Deuteronomii filios ſuos docerent, eaſque Poſtibus & Ianuis domorum inſcriberent juſſit Moſes. Eſt ergo de Eſſentia Legum, ita declarari ut transgreſſionis earum nullam habeant Cives ab ignorantia excuſationem.

Neque satis est, ut Lex ipsa à Civibus cognoscatur, sed etiam, ut ab Authoritate processerit illius, qui Summam habet Potestatem. Legislator quidem quis sit, in omni Civitate notum esse supponitur, ex eo quod consensu singulorum Civium omnium constitutus erat; cognoscere autem, quod Lex ab illo, qui Summam habet Potestatem profecta sit, difficilius est; & propterea signis indiget, id est testimoniis, quibus Verificetur, id est verum esse sciatur, Legem à Summa Potestate latam esse; quæ quidem signa plerumque sunt, vel Archiva publica, vel Civitatis sigilla, vel Ministri, quibus Authoritas jus dicendi data est per Literas Sigillo publico signatas.

Quando ergo quæstio est de Injuria in Lege Naturali, Iudex talium causarum Legem Naturæ, quæ sit, explicabit.

Sin in Lege Civili quæstio eadem sit, consulenda sunt Archiva, ubi Leges scriptæ, eo ipso fine conservantur, ut in dubiis consulantur; quas, si quis de Actione quam meditatur, an licita an illicita sit dubitat, consulere potest, imò debet; quia qui dubitat bonumne an malum sit, quod aggreditur, & tamen facit, Legem contemsit.

Si dubitetur, an alicui, ut Ministro Publico præstanda sit obedientia, ex Literis ejus, Civitatis sigillo signatis, vel ministerii sui signo publico id sciet.

Legibus & Legislatore cognitis, restat adhuc (si Leges obligatoriæ futuræ sint) ut vera intelligatur earum Interpretatio, in qua sola consistit Legis Essentia. Ejusdem autem Personæ est & Imperare & Imperata sua interpretari, sive Iubere & Iussa explicare. Interpres ergo Legum omnium is solus est, qui Summam habet Potestatem, aut ab illo acceperit Authoritatem.

Leges omnes Scriptæ & Non Scriptæ Interpretatione indigent. Leges Naturæ, quanquam intellectu faciles sint illis quidem, qui causas cognoscunt alienas; difficiles tamen sunt illis, quorum ipsorum causæ cognoscuntur, & fortasse Legum omnium difficilimæ, & maximè opus habent Interpretatione. In Legibus Scriptis, si breves sint, unius tamen aut duarum vocum ambiguitas facere potest, ut sint obscuræ; si longæ sint, obscuriores eas reddit multarum vocum ambiguitas. Itaque Lex Scripta nulla, sive multis sive paucis verbis contineatur, intelligi potest nisi ex Legis ipsius causis Finalibus; quarum causarum cognitio in Legislatore solo est; & illi soli difficultates Legum, nodique aut extricando aut secando solubiles sunt.

In Civitate constituta, Legum Naturæ Interpretatio non à Doctoribus & Scriptoribus Moralis Philosophiæ dependent, sed ab Authoritate

thoritate Civitatis. Doctrinæ quidem veræ esse possunt; sed Authoritas non Veritas facit Legem.

Legis cujuscunque Naturalis Interpretatio recta, Sententia & ejus qui Summam habet Potestatem, vel ejus, qui Authoritatem ab eo habet causas cognoscendi; qui tunc Interpretatur cum Legem Facto applicat. Interpretatio autem illa Authentica est, non quia sua, sed quia Civitatis Sententia est; & Lex fit illis inter quos Lege agebatur, non autem Civibus universis.

Quoniam autem Iudex nullus est neque Subordinatus neque Supremus, qui interdum non erret & iniquam Sententiam ferat; idem si postea in quæstione simili errorem suum cognoscat, sententiam ferre æquiorem obligatur. Suus enim sibi error Lex non est, neque eum obligat ad persistendum in iniquitate sua. Multo minus Iudices alios obligabit. Quanquam enim Sententia, etiam iniqua, per Authoritatem Summam tacitè probata in Legibus quæ mutabiles sunt, instar novæ Legis sit; in Legibus tamen immutabilibus, quales sunt Leges Naturales, transire in Legem non potest, ut obliget ad similem sententiam semper ferendam, eundem aut alium Iudicem. Leges Civiles, & Civilia omnia transeunt & mutantur; sed Leges Naturales, cum sint divinæ transire aut mutari non possunt. In Iudiciis ergo Præjudicia valere non debent, neque sententiam iniquam excusare possunt. Vnicuique ergo Iudici incumbit, ut sententiam ferat ex sua ipsius Conscientia, & Ratione Naturali, peritiaque propria circa Æquum & Bonum, nec à Præjudiciis Iudicum præcedentium. Exempli causa *puniri innocentem*, contra Legem Naturæ est. Innocens autem est, qui coram Iudice absolutus est. Accusatur quidam Criminis capitalis, qui inimicorum suorum potentia & malitia, Iudicumque iniquitate solita cognitis, metuens, ne condemnaretur aufugit; tandem retractus ad Tribunale sistitur reus; causam dicit; absolutus est. Cæterum quoniam obtinuerat in Civitate consuetudo ex multis Præjudiciis præcedentium Iudicum, ut qui fugerit, quanquam postea absolutus fuerit, bonis suis omnibus mulctaretur, Bonis suis exutus est. Consuetudinem hanc, quorumcunque & quotcunque Præjudiciis fieri Legem potuisse nego. *Puniri* enim *innocentem* vetat Lex Naturæ æterna & divina. Metu potentium inimicorum fugere Lex nulla prohibuerat. Innocens autem eò erat quod absolutus est. Præsumptionem criminis Absolutio abstulerat. Itaque iniquè & contra Legem Naturæ bonis omnibus mobilibus spoliatus est. Præjudicia ergo in Iudiciis considerare, aut imperiti, aut iniqui Iudicis est. Etiam Axioma illud Legistarum: *nullam Probationem contra Præ-*

ſumptionem Legis admittendam eſſe. Iniquum eſt ; Injuſti enim Iudices ſunt, qui quod ad ſui defenſionem producit reus, audire nolunt.

Similiter quando ſententia quæritur Legis ſcriptæ, Interpres non erit, qui in Legem Commentarios ſcribit. Commentarii enim obſcuriores plerumque ſunt ipſo Textu ; & proinde opus habent Commentariis ; adeo ut interpretandi nullus ſit finis. Niſi ergo Authoritate Summæ Poteſtatis Interpres aliquis conſtitutus ſit, à cujus Interpretatione Iudicibus Subordinatis diſcedere non liceat, ipſi Iudices Subordinati Interpretes erunt, ut in Legibus Naturalibus ; & eorum Sententiæ ad præſentis litis deciſionem, pro Legibus habendæ erunt. Sed Iudices alii in ſimilibus quæſtionibus non eo obligabuntur caſus ſimiles ſimiliter judicare.

Differentiam inter Literam & Sententiam ponere ſolent Scriptores. Literam, ſive verba Legis per ſe ſumpta, ſenſum literalem vocant ; ſed Legis Sententiam eam eſſe dicunt, quam intelligi voluit Legislator. Et rectè quidem diſtinguunt. Legislator autem, quid per verba Legis intelligi voluit, unde cognoſcitur ? Ex eo cognoſcitur, quod Legislator, (id eſt Perſona Civitatis) ſemper intelligendus eſt velle id, quod æquum eſt. Itaque ſi Sententiam æquam non ſuggerant Verba ipſa, Leges Naturales conſulendæ ſunt ; alioqui contra injuriam remedium haberi non poſſet ; id quod eſſe contra voluntatem Legislatoris, ſupponendum eſt. Facultates in bono Legis Interprete, id eſt in bono Iudice, requiſitæ, eædem non ſunt, quæ requiruntur in bono Patrono, vel Advocato, nempe ut Legum periti ſint. Iudex enim, ſicut de facto niſi à Teſtibus nihil intelligere debet ; ita de Iure nihil conſtituere debet, niſi quod Leges ſcriptæ & Civitatis Conſtitutiones ante definierint, quæ Leges & Conſtitutiones palam allegantur, explicanturque coram ipſo, in ipſa cauſæ cognitione, unde ita inſtruitur Iudex, ut quanquam peritiam Legum valde mediocrem habeat, ſatis tamen inſtructus eſſe poſſit ad Sententiam ferendam Iuſtitiæ & Æquitati conſentaneam.

Quæ bonum faciunt Iudicem hæc ſunt ; Primò ut Legem Naturæ præcipuam, nempe *Æquitatem* in Controverſis omnibus *bene intelligat* ; id quod à multa Librorum lectione non dependet, ſed à bonitate facultatis Rationalis, & à cujuſque Meditatione propria ; quas illis adeſſe maximè præſumitur qui ad Scientiam Æqui & Boni ingenio ſuo maximè feruntur, & maximum meditandi habuere otium. Secundò, *ne divitiarum nimis cupidi ſint.* Tertiò, *ut in cauſis cognoſcendis poſſint metum, iram, odium, amorem, miſericordiam exuere.* Quartò, *ut patienter audire poſſint, diligenter animum advertere, quæ audierit memoria retinere, diſponere & applicare.* Divi-

Diviſio Legum varia eſt, propter varias Scriptorum methodos. In *Iuſtiniani* Inſtitutionibus Legum genera enumerantur ſeptem.

1. *Edicta, Conſtitutiones*, & *Epiſtolæ Principum*, id eſt Imperatorum Romanorum, qui Summam habuere in Civitate Romana Poteſtatem. Similia his ſunt Edicta ſive Proclamationes Regum noſtrorum.

2. *Decreta Populi Romani* quæ Leges primùm erant virtute reſidentis in Populo Summæ Poteſtatis; quarum quæ ab Imperatoribus abrogatæ non fuerunt, Leges propter Authoritatem Imperialem remanſerunt. Hæ autem cum Actis Parlamenti comparari poſſunt.

3. *Decreta Plebis Romanæ* (Senatu excluſo;) Horum quoque illæ quæ ab Imperatoribus abrogatæ non ſunt, Legum vim retinuere.

4. *Senatusconſulta.* Nam cum numeroſior jam factus eſſet Populus Romanus quam ut commodè congregari potuerit, viſum Imperatori eſt, ut pro Populo conſuleretur Senatus. Leges ergo erant quales ferè ſunt acta Conſilii Regis privati.

5. *Edicta Prætorum.* Qui Romæ erant idem ferè quod Iudices Præcipui apud nos.

6. *Reſponſa Prudentum.* Quæ reſponſa erant ſententiæ Iuris-prudentum eorum quibus Authoritas de Lege conſulentibus reſpondendi, ab Imperatore conceſſa eſt. Leges ergo erant.

7. *Conſuetudines* denique *non-ſcriptæ* Leges erant. Non tamen naturâ ſuâ, ſed conſenſu tacito Imperatoris.

Diviſio Legum alia eſt, in *Naturales* & *Poſitivas.* Naturales quænam ſint, dictum jam eſt, Æternæ ſunt.

Poſitivæ ſunt, quæ ab æterno non fuerunt, ſed voluntate Summarum Poteſtatum factæ Leges.

Legum Poſitivarum aliæ ſunt *Humanæ*, aliæ *Divinæ.* Humanarum aliæ ſunt *Diſtributivæ*, aliæ *Pœnales.* Diſtributivæ ſunt, quibus Iura Civium definiuntur; quæque Civibus præſcribuntur univerſis.

Pœnales ſunt quæ pœnas violatoribus Legum infligendas definiunt; quæque Miniſtros quorum officium eſt pœnas exequi ſolos alloquuntur, & cum Legibus Diſtributivis conjunguntur.

Leges Poſitivæ Divinæ (Naturales enim omnes Divinæ ſunt) ſunt illæ, quæ à Deo ipſo poſitæ ſunt, (non ab æterno nec univerſis hominibus ſed populo certo;) ut pro Divinis declaratæ, per illos quibus Deus declarandi eas Authoritatem dedit.

Authoritas autem declarandi Leges Divinas ita ut Obligatoriæ ſint, unde cognoſci poteſt? Modo quidem ſupernaturali, hominem alicui ut Leges Divinas aliis Prædicet Imperare poteſt Deus. Sed quia de Eſſentia Legis eſt, ut neminem obliget qui Prædicantis Authoritatem,

tem, quod à Deo sit, scire non potest, unde oritur obediendi obligatio? Quid Deus aliis dicat scire non possumus naturaliter; neque sine Revelatione Divina nobis concessa, supernaturaliter. Quanquam enim à Deo Revelatum esse alicui aliquid credere inducatur aliquis, vel propter Miracula, quæ ab eo facta esse viderit, vel propter egregiam Sanctitatem, vel egregiam Sapientiam, vel propter egregiam felicitatem, quæ omnia gratiæ divinæ signa sunt satis magna, certitudinem tamen non efficiunt? Miracula enim ex quo tempore nobis Christianis positæ sunt Leges Divinæ, cessaverunt. Miracula narrantibus credere non obligamur. Etiam ipsa Miracula non omnibus Miracula sunt.

Cæterum ut Divina Supernaturalia Prædicantibus obedire aliquando, & alicubi debeamus, causa in promptu est; Nempe si ea quæ Prædicant pro Legibus haberi jusserit Civitas. Est enim de Lege Naturali, quæ Divina etiam est, ut in iis omnibus quæ jusserit Civitas, Civitati obediamus, quanquam non, ut credamus. Credere enim animi actus est, non à Deo jussus sed factus, quem quando & quibus vult, Deus dat negatque; & *Non credere*, Legum Divinarum Positivarum, Negatio, non Transgressio est. Pactum, quod modo supernaturali cum Abrahamo Pactus est Deus tale est: *Fœdus meum inter me & te & semen tuum post te, quod servabitis hoc est.* Semini *Abrahami* nondum existenti Pactum hoc revelatum esse non potuit. Quare ergo pro Lege Divina habere obligati fuerunt Israëlitæ, id quod pro Lege divina ab *Abrahamo* declaratum est, nisi quia in filios & servos suos summam habuerit *Abrahamus* Potestatem? Rursus ubi Deus de Abrahamo loquens (Gen. 18. 18.) *In eo*, dicit, *benedicendæ sunt omnes gentes terræ. Nam agnovi eum, ut quum præceperit filiis suis & familiæ suæ post se, etiam observent viam Iehovæ*, &c. Manifestum est obedientiam *Abrahamo* à familia sua debitam dependisse ab obedientia antè ipsi debita ut Summam habenti in ipsos filios & servos suos Potestatem. Nulla enim Familiæ facta est Revelatio Divina. In montem Sinai ad Deum ascendit solus Moses; populus ne ascenderet vetitus est ne moreretur. Obligabatur tamen. Cur? quia ipsi Mosi promisserant facere omnia quæ imperaret, dixerantque *loquere tu nobiscum & audiemus; sed ne loquatur nobiscum Deus, ut non moriamur.* Ex quibus duobus locis, satis constat, In omni Civitate, Civem cui non sit facta Divinæ voluntatis Revelatio certa & immediata, debere pro voluntate Divina, Legibus obedire Civitatis. Nam si pro mandatis Dei, sua vel privatorum hominum quorumcunque somnia, & Phantasmata Cives sumerent, vix duo essent, qui de mandatis Dei inter

ter ſe non diſſentirent, imò etiam Mandata Civitatis non contemnerent. Dico ergo, in rebus omnibus Legi Morali, id eſt Legi Naturæ non contrariis, Cives omnes obligari ut pro Lege Divina habeant, quicquid à Lege Civili pro Lege Divina declaratur. Manifeſtum enim eſt, id quod non eſt contra Legem Naturalem, fieri poſſe à Summa Poteſtate Legem Civilem. Neque in ulla parte orbis Terrarum permiſſum eſt, aut fuit Civibus Mandata Divina alia factis ſuis prætendere, præter ea, quæ à Civitate approbantur. Et ut Civitates Chriſtianæ, deficientes à Religione Chriſtiana, ita Civitates non Chriſtianæ, à Religione ſua deficientes puniri ſolent.

Diſtinxerunt Leges alii, in *Fundamentales*, & *non Fundamentales*. *Fundamentalis* in unaquaque Civitate illa eſt, quâ ſublatâ Civitas diſſolvitur. Lex autem unica *Fundamentalis* eſt, ut ſinguli Cives Perſonæ Civitatis, id eſt Summam habenti Poteſtatem obedientiam præſtent. Nam eâ ſublatâ, Civitas nulla eſt; ea ſtante Civitas manet. De Diviſione Legum tantum eſto.

Invenio voces *Legem Civilem*, & *Ius Civile* à Scriptoribus promiſcuè uſurpatas eſſe; quod fieri non debet. *Ius* enim *Libertas* eſt, id eſt à Legibus Civilibus exemptio. Contrà, Lex Civilis *Obligatio* eſt, Libertatem à Natura datam tollens aut reſtringens. Per naturam enim unicuique *Ius* erat viribus & facultatibus ſuis, ſui ipſius arbitrio utendi; id quod Lex Civilis, niſi quibus Legis Civilis protectionem tutum non erat expectare, ſuſtulit.

CAPVT XXVII.

De Criminibus, Excuſationibus, & Extenuationibus.

IN Transgreſſione Legis non modo Peccatum ineſt, ſed etiam Legiſlatoris contemptio aliqua, quæ Legum ejus ſimul omnium inſtar violationis habita eſt. Peccatum ergo eſt, non ſolum quod factum, dictum, aut neglectum eſt contra Legem, ſed etiam ipſa transgrediendi Intentio, ſive propoſitum. Si quis tamen Bona, Servos, Uxorem videns proximi ſui, frui illis, cum delectatione imaginatus tantum fuerit abſque omni intentione vel conſilio per fraudem aut vim ea occupandi, Peccatum non eſt, neque Præcepti *Non concupiſces* violatio. Neque Voluptas quam quis habere poteſt dum inimici, à quo vivente nihil expectat niſi malum, mortem imaginatur, vel ſomniat, modo nihil contra illum moliatur, Peccatum eſt. Nam Iucundi etiam imaginatione delectari ita homini naturale eſt, ut Lex quæ id

prohiberet, etiam Hominem esse prohiberet. Sententia igitur eorum qui *Motus* animi *primos* peccata esse ajunt, tum aliis tum sibimetipsis nimium severa mihi videtur. Magnum enim est, si homo existens malum facere quo delectatur ne quidem velit. Aliud enim est Imaginantem delectari; aliud velle.

Crimen omne Peccatum quidem est; ut quæ sit Legis alicujus violatio. Non autem viciſſim omne peccatum Crimen est. Velle occidere vel furari peccatum est, etiamsi neque facto neque dicto voluntas occidendi vel furandi patefiat. Nam à Deo, qui consilia hominum intuetur, Reus fiet. Sed ab hominibus consilium hominis neque dicto neque facto cognitum accusari non potest. Neque ergo Crimen vocari solet. Peccatum ergo & Crimen distinguuntur, eo quod Peccatum est Legis transgressio quælibet; Crimen autem *transgressio ea sola, quæ coram Iudice homine judicari potest*, sive, *cujus Homo hominem insimulare potest*. Quanquam ergo Intentio male agendi *Peccatum* sit, si tamen signo nullo innotescat, Crimen non est.

Ubi Lex non est, Peccatum non est. Sed quia Lex Naturæ æterna est, transgressio ejus Peccatum semper erit. Cessantibus Legibus Civilibus cessant Crimina. Nulla enim præter Naturales existente Lege, unusquisque sui ipsius Iudex est, & sola sui ipsius conscientia judicatur. Cessante Potestate Civili, cessant Crimina; Iustum & Injustum, propter Ius omnium in omnia, nihil est. Verum si Civitas per seditionem dissoluta fuerit, Crimen in dissolventibus permanet; quia ab initio quod fecerunt Crimen erat; & à Civitate restituta Iudicari & puniri potest.

Crimina à tribus maximè causis oriuntur; vitio intellectus, quæ est Ignorantia; Imperitia ratiocinandi, id est errore; & vi Passionum. Ignorantia autem est vel Legis, vel Legislatoris, vel Pœnæ. Ignorantia Legum Naturalium excusat neminem; illi enim, qui Rationis Naturalis usum assequutus est, Leges Naturales quænam sint, cognitum esse præsumitur; nimirum *alteri faciendum non esse, quod sibi factum esse nollet*. Ubicunque ergo aliquis fuerit, si Legem loci ignorans violaverit, sine Crimine non erit. Exempli causâ si quis ad nos ab Indis adveniens, Religionem suam nostræ contrariam prædicaret, quæstio de Veritate Doctrinæ nulla fieret; sed quod nostram violaverit Legem pro Crimine habebitur, & juxta Statutas Lege pœnas punietur. Nam & is concivium suorum animos novis Religionibus sollicitari non æquo animo ferret.

Si qui Civitatis suæ Legem, quæ non satis promulgata fuerit violaverit, nec fecerit aliquid contra Legem Naturalem, ab Ignorantia excusabitur.

Si quis loci in quo versatur imperium cui sit ignorans, Civitatis Authoritati resistat, non excusabitur; quia à quo Protectionem aliquamdiu acceperat ignorare non debuit.

Ignorantia Pœnæ excusat neminem. Cognita enim Lege, cognitoque quod Crimini Pœna debetur etsi ignota, aliqua; qui Crimen committit, pœnæ etiam ignotæ obnoxium se facit volens. Rationis enim est, ut qui arbitrio suo injuriam terminat, pœnas det terminatas arbitrio Civitatis.

Ubi verò Lege vel Consuetudine pœna limitatur, ubi majoris pœnæ inflictio iniqua est. Nam pœna, quæ major est, quam ut à Crimine deterreat, ad Crimen hortatur. Comparantes enim, quod in Crimine Iucundum, cum eo, quod in pœna Molestum est, id quod sibi optimum esse putant necessario eligunt. Itaque qui pœnas luunt, majores quam quas Lex præscripserat, à Lege ipsa quasi Crimen suadente, decepti sunt.

Quod ante Legem latam factum est, Crimen per Legem illam fieri nequit. Ante Leges Naturæ æternas factum nihil est. Lex autem post Factum lata, quia cognosci non potuit, obligatoria non est. Quod autem contra Legem fit jam latam sine pœna definita, pœnæ quæ post definietur, nisi solita major sit, obnoxius fiet propter causam modo supra allegatam.

Ab errore nascuntur Crimina hominum, quibus illudunt aut falsa Principia, aut falsa Legum interpretatio, aut à veris Principiis falsa Ratiocinatio. Qui ad consuetudinem hominum animum adverterunt Virtutes & Crimina prosperis vel adversis successibus metientium, videntiumque Leges à potentibus perrumpi, quibus vulgus implicatur, ut Leges parvi pendant difficile non est; & propterea plures esse solent qui vitio Legum, quam vitio hominum id fieri arbitrantur. Quorum nonnulli quasi Axiomata quædam pronuntiant, *Iustitiam præter Vocabulum nihil esse. Suum esse cuique, quod industria, aut periculo suo occupat, & tenet. Consuetudinem in omni gente obtinentem, iniquam esse non posse. Exempla longi temporis pro Legibus habenda esse*, aliaque his similia, vitam hominum ad feritatem & cædes mutuas reducentium. Eorum qui sic sentiunt, quis nisi metu à quantumvis magno Crimine se abstinebit.

Secundò, qui Leges Divinas tum Naturales tum Positivas, ad commoda sua torquentes, ita interpretantur, ut cum Legibus Civilibus, & populi tranquillitate non consistant, Civibus ab Principibus suis resistendum colorem prætextumque perpetuò præbent, vel à Religione, vel à Iure Naturali, vel Civili.

Tertiò, à mala ratiocinatione quanquam à veris Principiis, naſcuntur Crimina, quando qui in doctrinis Fidei rectè ſentiunt, in diverſa ſentientes, eo nomine ſæviunt, quod errant, ſævitiam ſuam zelum Dei nominantes. Quorum hominum aliquem libenter ſic compellarem. Errant, eſto; ſed quid ad te? Populum corrumpunt; Quid hoc ad te cui ſalus Populi non committitur, ſed Regi? Sed ad me ſub Rege. Doce ergo. Doceo ſed fruſtra. Ergo perfunctus officio, docere deſinens accuſa; nam quæcunque ulterius ſæviens feceris Crimina ſunt.

Paſſionum quæ Crimina potentiſſime ſuadent, ſunt *Ira*, *Avaritia*, cæteræque cupiditates vehementiores, ſed non ſine *Spe*. Nemo enim cujuſcunque boni cauſa Crimen committeret, cujus potiundi ſpem haberet nullam. Faciunt autem Spem, Divitiæ, Potentia Amicorum, Aura popularis, & Effugia quæcunque. Iudices & Teſtes corrumpuntur à Divitiis. Pœnam Amici deprecantur; etiam aliquando Reum per vim eripiunt. Favor Populi impunitatis ſpem à multitune oſtendit, quam puniri ſine multo ſanguine difficile eſt, nec Civitati ut puniantur ſemper expedit. Amor & Admiratio Sapientiæ propriæ, quia plauſum à multitudine hujuſmodi homines expectare ſolent, facit ut temerè loquantur de Statu & Regimine Civitatis, & Religionis publicæ, id quod per ſe Crimen magnum, & magnarum ſeditionum cauſa frequentiſſima eſt. Quibus autem nec Divitiæ ſunt, nec Authoritas, nec Gratia Popularis, Spem impunitatis præterquam in latebris, aut fugæ oportunitatibus, nullum habent. Initium quidem ſcelerum omnium à cupiditatibus eſſe manifeſtum eſt; ſed niſi impunitatis antecedat Spes, nunquam fere ad finem perducuntur.

Paſſionum autem omnium innocentiſſimus eſt Metus; imo ſolus eſt qui homines omnes (paucis exceptis qui excelſiore animo ſunt, quam ut velint debere aliquid Injuſtitiæ) à Criminibus committendis prohibet. Aliquando tamen in Crimen inducit etiam *Metus*.

Actionem enim non omnis excuſat Metus, ſed corpori tantùm ſuo metuentis; cujus defendendi Ius unicuique naturale ſemper manet. Attamen ſi quis ſe ab inimico ſuo nondum aggrediente, interfici aliquando Metuens, Metûſque ſui juſtiſſimam cauſam habens, ipſum occupans interficiat, Crimen erit; nec Metu, ſed odio feciſſe judicabitur; propterea quod protegi, ſi expectaſſet, potuit à Civitate. Sed ſi illum aggredientem occidiſſet, Crimen non fuiſſet; quia auxilium à Legibus expectari non potuit. Civis à Cive verba audit plena contumeliæ, quæ nulla tamen Lege lata puniuntur; metuenſque, niſi armis vindicet, pro homine haberi timido, ad arma provocat & illum

inter-

interficit, Crimen eſt; nec Metu ejuſmodi excuſabitur. Quare? Quia Civitas verba Publica, id eſt Leges, apud Cives plus valere vult, quam verba hominis ſingularis; cujus verbis pœnam conſtituere ideo neglexit, quia eos qui ne verba quidem tolerare poſſunt, pro molliſſimis omnium hominum habet Civitas. Crimina ne Metus quidem Dei excuſat, multo minus Metus earum rerum, quæ ſub nomine *Spirituum* formidabiles multis fiunt, quales habentur Lemures, Animæ mortuorum, aliaque Phantaſmata dormientium vel dormitantium hominum Superſtitioſorum. Crimen enim omne Injuſtum eſt; ideoque non qui Crimen facit, ſed qui fugit, Deo placet. Itaque metuendum à Deo hominibus juſtis nihil eſt, quicquid illis comminentur quidam ſub prætextu Religionis à vi Spirituum.

Ab his Criminum fontibus diverſis manifeſtum eſt, falſum eſſe quod tenuerunt olim Stoici, Peccata omnia eſſe æqualia. Eſt enim non ſolùm *Excuſationi* locus aliquando, ubi quod Crimen videbatur, rectè factum eſſe oſtenditur; ſed etiam *Extenuationi*, qua Crimen quod videbatur magnum, apparet minus. Quanquam enim Crimina omnia æqualiter Injuſta appellantur, quemadmodum omnis à rectitudine deviatio vocatur curvitas; non tamen ſequitur inde omnia Crimina eſſe æqualiter Injuſta, magis quam omnia curva æqualiter eſſe curva.

Id quod factum aliquod planè Excuſat, naturamque Criminis ipſam tollit, nihil eſſe poteſt præter id, quod Legis obligationem ſimul tollit. Quod enim contra Legem ſemel commiſſum eſt, in eo qui ad Legem ſervandam obligatur, neceſſariò Crimen eſt.

Legem cognoſcere non potuiſſe totaliter excuſat. Illi enim Lex nondum eſt.

Qui Bello captus, vel in manibus hoſtium utcunque exiſtens (in manibus autem hoſtium eſſe dico, qui vel ipſe vel bona ſua ad vivendum neceſſaria ab hoſte occupantur. Nec ſua ipſius culpa in manus hoſtium venerit) non amplius Lege Civitatis obligatur. Hoſti enim obediendum eſt neceſſariò, aut moriendum; vitam autem conſervare omni modo licitum eſt.

Si quis ad faciendum aliquid contra Legem, mortis imminentis metu compulſus ſit, plenè excuſatur; quia vitæ ſuæ conſervationem negligere nemo obligatur. Suppoſito enim, quod obligatus eſſet, cogitaret tamen, *Niſi faciam, ſtatim morior; ſi faciam poſt moriar. Faciendo ergo vitam aliquamdiu produco.* Compellet ergo ad faciendum Natura ipſa.

Qui alimentis, aliisve rebus ad vitam neceſſariis deſtitutus eſt, ne-

que ſine Legum violatione vitam ſuſtinere poteſt (quod in magna Fame aliquando accidit, ubi neque venalia, ſunt neque alio modo obtineri alimenta poſſunt) alienum ad ſui defenſionem aut conſervationem ſi furto vel vi eripiat, totaliter excuſatur.

Facta contra Legem authoritate alienâ excuſantur contra Authorem ipſum; quia Actorem ſuum Author accuſare non debet, ſed contra tertium facto læſum non excuſantur; neque ergo contra Civitatem, cujus Leges violatæ fuerint. Itaque ſi homo vel Cœtus, qui Summam habet Poteſtatem Legem ante latam violare juſſerit, violatio Excuſatur totaliter. Factum enim, cujus Author eſt is, qui Summam habet Poteſtatem, ab ipſo condemnari non poteſt; & Legem, quantum attinet ad factum illud particulare, Summæ Poteſtatis Authoritas abrogare cenſebitur.

Si qui Summam habet Poteſtatem Homo vel Cœtus, Civi Privilegium ſive Libertatem conceſſerit, quæ cum Poteſtate Summa conſiſtere non poteſt, ut quæ Summæ Poteſtatis exercitium impediat, is qui Libertatem talem exercebit, peccat, & contra officium Civis facit. Scire enim debent Cives omnes, quid Iuri Civitatis congruum ſit, & quid incongruum; quia Civitas à ſingulis Civibus pro ſua ipſorum ſalute, & conſenſu ſingulorum inſtituta erat, Libertatemque illam, quatenus Summæ Poteſtati repugnat, conceſſam eſſe ſcire per ignorantiam Concedentis, qui conſequentia inde Civitati pericula non viderat. Siquidem autem Libertate ſua uti pergens Miniſtro publico reſtiterit, Crimen eſt.

Criminum gradus variè menſurantur. Primò, per Fontis ſive Cauſæ unde oriuntur pravitatem. Secundò, per Exempli contagium. Tertiò, per damnum inde natum. Quartò, per circumſtantias Temporum, Locorum, & Perſonarum.

Contra Legem factum idem, ſi à præſumptione oriatur virium vel divitiarum, vel amicorum, quibus qui facit fretus Miniſtris publicis reſiſtit, majus Crimen eſt, quam ſi à ſpe latendi, vel fugiendi ortum eſſet. Impunitatis enim præſumptio nata à fiducia potentiæ Radix eſt, unde omni tempore & oportunitate omnium Legum naſcitur contemptio. Quod autem fit, propter ſpem latendi vel fugiendi, periculi agnitionem arguit, quo Legibus in futurum redditur obſequentior.

Crimen qui eſſe ſcit & facit, Crimen auget, quod ſi profectum eſſet ab opinione quod licitum eſſet, minus fuiſſet. Nam qui male facit contra ſuam ipſius Conſcientiam, viribus confidit quibus excitatur ad idem ſæpius faciendum; ſed qui errore facit, cognito errore ad Leges conformatur.

Is

Is cujus error ab Authoritate Doctoris vel Legum interpretis publicè conſtituti oritur, minorem habet culpam, quam ſi natus eſſet à propriorum Principiorum, & rationum proſecutione obſtinata. Quod enim docetur per Authoritatem publicam, à Civitate ipſa docetur, & ſimilitudinem aliquam habet (dum non prohibetur) Legis Civilis; & Crimina, quæ negationem non continent Summæ Poteſtatis, neque repugnant Legi manifeſtæ, totaliter excuſant; qui autem proprium Iudicium ſequutus peccat, per proprium Iudicium, aut ſtat aut cadit.

Item factum, ſi in aliis conſtanter punitum eſt, Crimen majus eſt, quam ſi multa anteceſſiſſent impunitatis exempla. Quæ exempla totidem ſunt factæ ab ipſa Summa Poteſtate impunitatis ſpes. Cum ergo is, qui ſpem & præſumptionem peccandi facit, in ipſo Crimine partem habet, contra rationem eſt ut totum in Actorem conferat.

Quod à ſubita paſſione oritur, quam quod à longa meditatione, minus Crimen eſt; illic enim locus eſt Extenuationi ſuper humanæ naturæ omnibus communem infirmitatem; ſed qui meditatò facit, circumſpexit, oculos conjecit in Legem, in Pœnam, & in damnum Societati humanæ ſequuturum; quæ omnia ſimul contempſit & cupiditati propriæ poſtpoſuit. Verumtamen Paſſio nulla ita ſubita eſſe poteſt, ut totaliter excuſet. Nam tempus quod intercedit inter Legis cognitionem, & criminis commiſſionem, omne cenſebitur pro tempore Deliberandi; quia unusquiſque per meditationem Legum, corrigere debuit paſſionum ſuarum irregularitatem.

Ubi Lex publicè, & aſſiduè coram populo legitur & explicatur, Crimen quod fit contra Legem majus eſt, quam ubi abſque tali inſtructione relinquuntur Cives cum difficultate, incertitudine, & occupationum propriarum ceſſatione, quæ ſint Leges ab hominibus privatis quæſituri. Pars enim Criminis infirmitati communi tribuenda eſt. Sed in caſu priore negligentia manifeſta eſt, quæ ſine Summæ Poteſtatis contemptu aliquo eſſe non poteſt.

Facta contra Legem diſertis verbis vetita, ſi tamen à Legislatore manifeſtis ſignis tacitè approbentur, minora ſunt Crimina, quam ſi Legislatori viderentur diſplicere. Cum enim Legislatoris, id eſt Summi Imperantis voluntas cognita inſtar Legis ſit, quam ſæpius obſervant Cives, quam Legem ſcriptam; apparent in hoc caſu duæ Leges contrariæ; itaque qui Legem ſcriptam violant, totaliter excuſarentur, niſi quod voluntas Summi Imperantis aliter, quam ex verbis Legis cognoſcenda non ſit. Quoniam autem non modo transgreſſionem Legis, ſed etiam neglectam Regis voluntatem, conſequitur

pœna.

pœna aliqua, (favoris enim Regii jactura pœna quædam eſt) Crimen totum Delinquenti imputari iniquum eſt. Exempli cauſa, ſingularium Civium digladiationes Lex ſcripta prohibet, & capite punit; contra, qui hujuſmodi certamen vel recuſat vel declinat provocatus, contemptui habetur, neque exiſtimationis læſionem Lex ulla ſcripta reparat; etiam aliquando ab ipſo qui Summam habet Poteſtatem munere omni militari indignus exiſtimatur. Quamobrem ſi exiſtimationis cauſa provocationi reſpondeat, quandoquidem Principibus ſuis placuiſſe non modo licitum, ſed etiam laudabile plurimis videatur, Crimen (etſi non excuſetur) extenuatur tamen, quia exoneratur culpa partem in Summum Imperantem, id eſt in ipſum punientem. Quod tamen non ita accipi vellem, ut vindictæ privatæ excuſationem parem, ſed Rectores moneam ne facto obliquè faveant, cui directè & apertis verbis interdixerunt. Exempla enim Principum ſunt & ſemper fuere ad actiones Civium regendas, potentiora quam ſunt ipſæ Leges. Rurſus, ſi Crimina damno comparemus, idem factum, ſi multos, gravius eſt quam ſi paucos lædat. Itaque ſi factum non modo in præſenti, ſed etiam per exemplum in futuro tempore damnum faciat, majus Crimen eſt, ſi in præſenti tantum lædat, id eſt gravius eſt Crimen fœcundum quam ſterile.

Doctrinas Religioni Civitatis contrarias docere, Crimen majus eſt in Doctore publicè conſtituto, quam in Cive privato; ſicut etiam inhoneſtè vivere, aut actionem agere impiam quamcunque. Similiter in Profeſſore Legum, doctrinæ Civilis articulum aliquem ſuſtinere, aut actionem agere quæ ad Summæ Poteſtatis diminutionem tendit, majus Crimen eſt, quam ſi idem factum eſſet à quovis alio. Hujusmodi enim homines non ſolum Crimina ipſi faciunt, ſed aliis ut faciant Authores ſunt; & in univerſum augentur Crimina à ſcandalo. Indocti enim homines in tenebris exiſtentes, non tam viam qua inceditur, quam lumen quod præferunt Doctores ſui ſpectant.

Facta hoſtilia contra ſtatum Civitatis, majora ſunt Crimina, quam quæ facta ſunt contra hominem privatum. Damnum enim Civitatis ad Cives omnes extenditur; qualia ſunt locorum munitorum proditiones, ſecretorum Civitatis ad hoſtem detectio, conatuſque omnes contra illum ſive Hominem, ſive Cœtum, qui Perſonam gerit Civitatis; ſive vi, ſive dolo ad diminutionem Summæ Poteſtatis committantur; & ſunt ea Crimina, quæ vocantur *læſæ Majeſtatis.*

Item Crimina illa, quæ vim tollunt Iudiciorum, majora ſunt, quam injuriæ privatæ; ut Iudicium vel Teſtimonium falſum pecunia emere, vel vendere, Crimen gravius eſt, quam tantundem pecuniæ ab homine

homine privato fraude eripere. Non enim damnum à falsis Iudiciis Civibus singulis tantum fit; sed etiam ipsa Iudicia redduntur inutilia; & privatis ultionibus, & tandem bello præbetur color & oportunitas.

Item Depeculatio thesauri Publici Crimen majus est, quam furtum vel defraudatio privata; nam Civitatem spoliare, multos simul spoliare est.

Ministerii Publici usurpatio falsa, item Sigillorum publicorum vel Monetæ Civitatis Simulatio, majus Crimen est, quam Simulare Sigillum vel Personam hominis privati; damnum enim ab illiusmodi fraudig pertinet ad multos.

Factorum contra Leges quibus lædunter Cives privati, Crimen illud majus est, cujus damnum magis est sensibile; & proinde

Occidere contra Legem, Crimen gravius est, quam alia injuria (salvâ vitâ) quæcumque.

Et Mutilatio majus Crimen quam bonorum ereptio.

Et bonorum ereptio per Mortis, & Vulnerum intentationem, majus Crimen quam per surreptionem clandestinam.

Et per clandestinam surreptionem quam per consensum fraude acquisitum.

Item violatio pudicitiæ per vim, majus Crimen quam per blanditias, & majus adhuc si Nupta, quam si Innupta violetur.

Atque hæc ita æstimantur vulgo; quanquam eadem damna aliis magis, aliis minus sensibilia sint. Sed Leges non ad Civium singularium, sed ad humani generis sensum generalem componuntur.

Quanquam autem sunt qui contumeliam in verbis tantùm, vel gestu, pro damno & læsione habere solent, læsiones tamen hujusmodi Græci, Romani, aliæque tam veteres quam hodiernæ Civitates in legibus condendis neglexerunt, ut qui doloris à verbis tantum, causam veram non verba contumeliosa (quæ à propriæ virtutis conscíis statim ut dicta sunt excutiuntur) esse putaverunt, sed Pusillanimitatem hominis verba non ferentis.

Etiam Crimen contra Civem privatum, multùm augetur à circumstantiis Personæ, Temporis, & Loci. Nam occidere Parentem suum multò gravius est Crimen, quam occidere hominem privatum quemcunque. Patri enim debetur post Civitatem honor summus, ut cui in filium ante constitutas Civitates Potestas erat Summa. Spoliare pauperem, Crimen majus est, quam tantundem eripere diviti. Nam pauperi damnum idem sensibilius est.

Item Crimen Tempore aut Loco factum divino cultui consecrato,

majus est, quam si alio tempore aut loco factum esset; proficiscitur enim à majore Legum & cultûs Divini contemptione.

Multa alia Aggravationis & Extenuationis exempla adduci possent; sed per ea, quæ adducta sunt, obvium cuique est cujuscumque Criminis propositi altitudinem investigare.

Postremò, quia in omnibus fere Criminibus, injuria inest, non modò homini privato facta, sed etiam Civitati; idem Crimen, quando accusatur à Persona Civitatis, *Crimen publicum* appellatur; & Iudicia publicorum Criminum, *Iudicia publica*, quæ nostri appellant *Placita Coronæ.*

CAPVT XXVIII.

De Pœnis & Præmiis.

POena, Malum est, transgressori Legis Authoritate publica infligtum, eo fine, ut terrore ejus voluntates Civium ad Obedientiam conformentur.

Antequam ab hac definitione quicquam deducam, quæstioni nonnullius momenti respondendum est, nempe, unde Civem puniendi jus, in casu quocunque, ortum sit. Manifestum enim est, Pacto obligari posse neminem, vi illatæ non resistere; itaque ut quis cuiquam jus dederit, vim sibi inferendi, intelligi non potest. In Civitate instituenda, unusquisque alium quidem defendendi jus deponit, sed non seipsum defendendi jus relinquit. Seipsum etiam, in puniendo Cive alio quocunque, illi qui Summam habet Potestatem auxiliari obligat; sed non in seipso puniendo. Sed auxilium ferre Summo Imperanti non est jus illi dare quemquam puniendi. Manifestum ergo est jus Puniendi quod habet Civitas (id est is qui personam gerit Civitatis) fundatum non esse in Concessione sive gratia Civium. Sed ostensum etiam supra est, quod ante Civitatis constitutionem unicuique quidlibet agendi quod ad conservationem sui videretur ipsi necessarium, jus erat naturale. Atque hoc juris, quod habet Civitas Civem puniendi, fundamentum verum est. Nam ut Cives Civitati tale jus concederet, frustra esset, quia jus illud unicuique ante à natura datum erat. Eo tamen, quod jus suum unusquisque deposuerat, is qui Summam habebat Potestatem tantum virium nactus est, ut jure suo naturali ad præservationem Civium omnium arbitrio suo uti potuit. Itaque jus illud illi non datum, sed relictum est; & illi soli, nec minus integrum, quam fuit ante Civitatis institutionem.

A De-

A Definitione Pœnæ deduco, Primò, neque injurias, neque ultiones privatorum hominum propriè vocari posse Pœnas, quia non procedunt ab Authoritate Civitatis.

Secundò, à Summo Imperante negligi, aut non promoveri, Civi Pœnam non esse; quia malum nullum illi inflictum est, sed in statu quem prius obtinuit relinquitur illæsus.

Tertiò, malum inflictum Authoritate publica, nisi Publica antecedat Condemnatio, nomen Pœnæ non habere, sed factum esse hostile. Quia factum quod punitur probari & judicari prius debuit Authoritate publica.

Quartò, malum inflictum ab eo, qui Summam Potestatem injuriâ usurpat, vel à quocunque, sine Authoritate concessa à Civitate, Pœnam non esse, sed factum hostile; quia actiones ejus, qui injuriâ imperat Authorem non habent personam condemnatam; neque ergo habent Authoritatem publicam.

Quintò, malum inflictum absque consilio Cives reformandi, Pœna non est sed factum hostile; quia de essentia Pœnæ est, ut terrore ejus Cives ad obedientiam conformentur.

Sextò, cùm actionibus quibusdam consequentia mala sæpissimè adhæreant naturaliter; ut cum quis vim alii inferens occiditur vel vulneratur; vel quando quis ab actione aliqua illicita in morbum incidit; malum illud, quamquam respectu Authoris Naturæ dici rectè possit Pœna Divina, non continetur tamen nomine Pœnæ respectu hominum; quia non inflictum est Authoritate Civili.

Septimò, si Malum inflictum minus sit, quam bonum, quod Crimen commissum naturaliter sequitur, Malum illud sub definitione Pœnæ non comprehenditur; nam Pretium potius est sive redemptio Criminis, quam Pœna. Nam natura Pœnæ finem ejus continet nempe reformationem Civium. Sed Pœna quæ minus molestiæ habet, quam habet Crimen jucundi, effectum contrarium operatur.

Octavò, si Pœna Lege ipsa præscripta & terminata sit, post Crimen autem commissum infligatur Pœna major, excessus Pœnæ posterioris supra priorem Pœna non est, sed factum hostile. Cum enim Punitionum finis, ultio non sit, sed terror; terror autem Pœnæ majoris nondum cognitæ, minoris Pœnæ determinatione tollitur, additio illa, Pœna non est. Ubi vero Pœnam nullam Lex præscripsit, ibi quicquid à Civitate infligitur naturam Pœnæ habet. Qui enim Legem, cujus violatio Pœnam meretur, quæ tamen scripto nondum definitur, violat indefinitam expectat Pœnam, id est arbitrariam.

Nonò, Malum inflictum ob factum nondum Lege vetitum, Pœna

non eſt, ſed factum hoſtile. Nam ante Legem, tranſgreſſio Legis eſſe non potuit; Pœna autem factum ſupponit probatum & judicatum, violationem Legis eſſe.

Decimò, Malum inflictum in Perſonam Civitatis, Pœna non eſt, ſed factum hoſtile, ut quod Authoritate publica, id eſt Authoritate ipſius Perſonæ Civitatis non infligitur.

Poſtremò, Malum infiictum hoſti manifeſto, nomine Pœnæ non comprehenditur; quia hoſtes Cives non ſunt. Quanquam autem Cives ante fuerint, ſi ſe hoſtes tamen poſt declaraverint, non ut Cives, ſed ut hoſtes patiuntur. Sequitur hinc ſi Civis facto aut verbo, ſciens & deliberatò Perſonæ Civitatis Authoritatem negaverit (quæcunque Pœna Crimini læſæ Majeſtatis Lege præſcripta fuerit) puniri tamen, cum ſe jam hoſtem Civitatis eſſe declaraverit Pœnâ arbitrariâ jure poteſt tanquam hoſtis.

Pœnæ *Divinæ* ſunt vel *Humanæ*. De illis dicemus alio loco magis proprio inferiùs.

Humanæ ſunt illæ Pœnæ, quæ Authoritate humana infliguntur; ſuntque vel *Corporales*, vel *Pecuniariæ*, vel *Ignominia*, vel *Incarceratio* vel *Exilium*, vel ex his mixta.

Pœna Corporalis eſt quæ infligitur in corpus per voluntatem infligentis; qualia ſunt verbera, vulnera, & earum rerum ablatio, quæ corpori jucundæ exiſtentes, prius poſſidebantur.

Quarum Pœnarum aliæ capitales, aliæ minores ſunt. Capitalis, eſt mortis inflictio, ſive ſimplicis, ſive cum cruciatu. Minores Pœnæ ſunt verbera, vulnera, vincula omniſque alia corporis afflictio, quæ ſua natura non ſunt lethales; etſi enim per accidens aliquod non præviſum mors ſequatur, non dicetur Pœna Capitalis.

Pœna pecuniaria eſt ablatio non ſolum Summæ alicujus Pecuniæ, ſed etiam cujuſcunque rei Pecunia commutabilis. Quod ſi Lex Pœnam definiat Pecuniariam, eo fine ut à tranſgreſſoribus Legis Pecuniam auferat, Pœna propriè loquendo non eſt, ſed Privilegii, ſive exemptionis à Lege Pretium; quia factum ipſum non abſolutè vetat Lex talis Civibus omnibus, ſed illis tantum qui pecuniam definitam non poſſunt ſolvere. Sed in Legibus Naturæ, & Legibus de cultu Divino aliter ſe res habet. Nam ſi in eos qui ſine cauſa juraverint, mulcta ſtatueretur pecuniaria, pecunia illa pro Legis diſpenſatione haberi non poſſet, cum Leges Divinæ & Leges Naturæ ſint indiſpenſabiles.

Ignominia inflictio eſt mali, cui à Civitate nota apponitur turpitudinis, vel deprivatio Boni quod à Civitate pro Honore conceſſum eſt.

eſt. Sunt autem quædam naturaliter honorifica, ut Fortitudo, Magnanimitas, Prudentia, aliæque aliquæ Corporis & animi facultates. Aliæ honorifica facta ſunt à Civitate, vt Inſignia, Tituli, Officia, & quæcunque gratiæ apud illum qui Summam habet Poteſtatem, ſigna ſingularia. Priora illa tolli Lege non poſſunt. Poſteriora à Civitate, propter Crimina, tolli poſſunt; & Pœnæ propriè ſunt.

Per *Incarcerationem* intelligo quamcunque Libertatis Corporalis ablationem, quam duabus de cauſis Civitas propter Crimen tollit. Quarum altera eſt, ut cuſtodiatur reus ne aufugiat, altera ut ſit pro Pœna condemnati. Prior harum Pœna non eſt; quia antequam Iudicetur nemo juſtè puniri poteſt. Malum itaque quod quis reus antequam audiatur & condemnetur, per cuſtodiam patitur, plus quam cuſtodiæ neceſſarium eſt, contra Leges Naturæ infligitur; Poſterior, Pœna eſt; quia à Civitate, & propter Crimen auditum & judicatum infligitur.

Exilium eſt, quando propter Crimen condemnatur Civis ad exeundum è dominio Civitatis, ſive pro tempore, ſive in perpetuum; videturque ſua natura ſine aliis circumſtantiis, Pœnam non eſſe, ſed potius Aufugium, vel mandatum publicum fugiendi Pœnam. Hujuſmodi Pœnam in Civitate Romana negat eſſe Romanarum Legum ſcientiſſimus *Cicero*; Exiliumque periclitantium Civium Refugium vocat. Nam qui exulet, ſi tamen bonis ſuis reditibuſque frui permittatur, ſolam cœli mutationem patitur, quæ Pœna non eſt; neque ad Civitatis tendit utilitatem, quæ Pœnarum finis eſt, ſed potius damnum. Qui enim à Civitate expellitur hoſtis fit Legitimus. Verum ſi quis non modo in Exilium miſſus ſit fortunis autem ſuis ſimul mulctatus fuerit, Pœna ejus inter Pecuniarias numeranda eſt.

Punitiones Civium innocentium, ſive graves, ſive leves, ſunt omnes contra Leges Naturæ, & actiones hoſtiles. Punitio enim illorum tantum eſt, qui Crimen commiſerunt.

Cæterum in hominem Innocentem Mali cujuſcunque inflictio, ſi Civis non ſit, ſi ſine præcedentis alicujus pacti violatione fiat, ſi denique eo fine fiat ut juvetur Civitas, Legis Naturalis tranſgreſſio non eſt. Omnes enim homines aut Cives ſunt aut hoſtes, aut pacto inter Civitates amici ſunt. Sed contra hoſtes à Civitate Iudicatos, à quibus damnum Civitati expectatur, Iure Naturæ bellum facere licitum eſt; in quo bello neque gladius judicat, neque Victor diſtinguit quatenus ad tempus præteritum inter Nocentes & Innocentes, neque cuiquam parcit, niſiquatenus conducit ad ſalutem Civium. Hinc enim manifeſtum eſt in Cives eos qui Authoritatem Civitatis pernegaverint vin-

dictam extendi licitè posse, non solum ad ipsos, sed etiam ad posteros eorum usque ad tertiam & quartam generationem nondum existentes, & per consequens facti à patribus suis commissi insontes; quia Criminis hujus natura consistit in eo, quod Civitatis regimini renuntiant, id est se Civitatis hostes esse profitentur. Qui autem sic faciunt, non ut Cives, sed ut Hostes puniri jure possunt.

Præmium dici solet, tum quod gratis, tum quod ex Pacto datur. Quando autem ex Pacto, pro mercede sumitur, & beneficium est pro bono præstito vel promisso debitum. Quando autem gratis datur, beneficium est à dantis gratia profectum, eo fine ut cæteri Cives ad Civitati bene serviendum excitentur; & propriè Præmium appellatur, differtque àmercede, quæ debita est. Etsi enim Cives omnes, desertis rebus domesticis, servire Civitati etiam sine Mercede, si opus sit, obligentur: id tamen non à Lege Naturæ neque Civitatis institutione est, nisi Civitas defendi aliâs non potest. Supponitur enim, illum qui Supremam habet Potestatem fortunis Civium omnium æquè uti posse, quibus, qui Civitatem defendunt, suis ipsorum rebus relictis remunerari debent: adeo ut militum infimus Militiæ Mercedem ut Iure debitam postulare potest.

Beneficium à Summo Imperante in Civem collocatum, metu ne Civitati noceat, Præmium non est: quia metu extorquetur: neque in Imperante *gratia* est, sed potius sacrificium, quo Civem malevolum eundemque potentem placare cupit: nec ad obedientiam, sed contra ad majorem contumaciam Cives alios excitat.

Mercedum autem aliæ certæ sunt, solvunturque ex Thesauro publico: aliæ incertæ, oriunturque ab executione ipsius Ministerii: sunt autem sæpissimè Civitati noxiæ: ut in Ministerio Iudiciorum, ubi duo inde oriri solent Incommoda: Quorum alterum est Incrementum litium. Vbi enim ex multitudine litium oritur Iudicibus Beneficium. Solent plerique numerum litium quantum possunt reddere majorem. Alterum est quod diversorum Tribunalium Iudices certaturi sunt inter se quis ad Tribunal suum ab aliis Tribunalibus plurimas lites retrahat. Sed in Ministeriis Executionis incommoda illa locum non habent. Atque hæc dicta sint de Pœnis & Præmiis, quæ sunt quasi Nervi & Tendines, quibus moventur Civitatis artus.

Hactenus de naturâ Hominis, quem superbia aliæque Passiones suæ ad submittendum se regimini alicui compulerunt: & Rectoris sui Potentia ingente disserui, comparans illum magno illi Leviathan: de quo cap. 41. Iobi. Dicit Deus *Non est Potestas super Terram, quæ comparetur ei. Factus est, ita ut non metuat. Videt sublimia omnia infra se;*

&

& Rex eſt omnium filiorum Superbiæ. Quoniam autem mortalis eſt, & ut alia terrena omnia corruptioni obnoxius: & quia in cœlis (quanquam non in terris) eſt quod metuat, & cujus Legibus obedire debet: dicam in duobus Capitibus proximè ſequentibus de morbis, & cauſis mortis ejus, & de Legibus Naturalibus quibus obedire obligatur.

CAPVT XXIX.

De iis rebus quæ Civitatem labefactant, tenduntque ad diſſolutionem ejus.

QUanquam immortale nihil ſit, quod mortales faciunt, ſi tamen rationis uſum, quem ſibi arrogant homines haberent, fieri poſſet Civitas adeo firma, ut ab internis ſaltem morbis interire non poſſet. Nam ſi Inſtitutionis ejus ſpectemus finem, videbitur facta ad vitam generis humani, vel Legum Naturalium, vel Iuſtitiæ ipſius (à quibus vitam accipit) durationi æqualem. Quoties ergo non vi externa ſed ſeditionibus internis Civitas deſtruitur, culpa eſt Inſtituentium. Homines enim, quamquam confligendo, ſeque mutuò vulnerando defeſſi, in unum ædificium libentèr coaleſcunt: condendarum tamen Legum ad eum finem conducentium & quibus actiones ſuas regerent neceſſariarum imperiti, patientiaque & humilitate carentes quoties amplitudinis ſuæ rudes & moleſtas eminentias reſecandas eſſe videant, in Civitatem niſi ab architecto peritiſſimo compingi non poſſunt, quæ firma futura ſit, nec vel ipſos, vel eorum poſteros ruina opprimat.

Inter *Infirmitates* Civitatis primo loco ponendæ ſunt illæ, quæ ab imperfecta naſcuntur Inſtitutione, ſimileſque ſunt corporis naturalis morbis illis, qui procedunt à Generatione vitioſa.

Quarum una eſt, *quod qui Regnum obtinere conatur, contentus quandoque ſit Poteſtate minore, quam quæ ad ſalutem Civitatis neceſſariò requiritur.* Contingit inde ut Poteſtas illa quæ neglecta erat, quando ad publicam ſalutem reſumenda eſt, reſumptio ejus injuſta viſa, multos ſimul Cives ad ſeditionem (data occaſione) provocet; eodem planè modo quo corpora puerorum à Parentibus morboſis, aut morti immaturæ ſubjecta ſunt, aut humores noxii à prava generatione orti erumpunt in ſcabiem & ulcera. Quod autem hujusmodi jura neceſſaria Summi Imperantes ſibi negent, non ſemper ab ignorantia id faciunt, ſed aliquando ab eo, quod eadem jura arbitrio ſuo recipere ſe poſſe ſperant. Sed rem non rectè ſupputant. Cives enim, qui illum

non est, sed factum hostile. Nam ante Legem, transgressio Legis esse non potuit; Pœna autem factum supponit probatum & judicatum, violationem Legis esse.

Decimò, Malum inflictum in Personam Civitatis, Pœna non est, sed factum hostile, ut quod Authoritate publica, id est Authoritate ipsius Personæ Civitatis non infligitur.

Postremò, Malum inflictum hosti manifesto, nomine Pœnæ non comprehenditur; quia hostes Cives non sunt. Quanquam autem Cives ante fuerint, si se hostes tamen post declaraverint, non ut Cives, sed ut hostes patiuntur. Sequitur hinc si Civis facto aut verbo, sciens & deliberatò Personæ Civitatis Authoritatem negaverit (quæcunque Pœna Crimini læsæ Majestatis Lege præscripta fuerit) puniri tamen, cum se jam hostem Civitatis esse declaraverit Pœnâ arbitrariâ jure potest tanquam hostis.

Pœnæ *Divinæ* sunt vel *Humanæ*. De illis dicemus alio loco magis proprio inferiùs.

Humanæ sunt illæ Pœnæ, quæ Authoritate humana infliguntur; suntque vel *Corporales*, vel *Pecuniariæ*, vel *Ignominia*, vel *Incarceratio* vel *Exilium*, vel ex his mixta.

Pœna Corporalis est quæ infligitur in corpus per voluntatem infligentis; qualia sunt verbera, vulnera, & earum rerum ablatio, quæ corpori jucundæ existentes, prius possidebantur.

Quarum Pœnarum aliæ capitales, aliæ minores sunt. Capitalis, est mortis inflictio, sive simplicis, sive cum cruciatu. Minores Pœnæ sunt verbera, vulnera, vincula omnisque alia corporis afflictio, quæ sua natura non sunt lethales; etsi enim per accidens aliquod non prævisum mors sequatur, non dicetur Pœna Capitalis.

Pœna pecuniaria est ablatio non solum Summæ alicujus Pecuniæ, sed etiam cujuscunque rei Pecunia commutabilis. Quod si Lex Pœnam definiat Pecuniariam, eo fine ut à transgressoribus Legis Pecuniam auferat, Pœna propriè loquendo non est, sed Privilegii, sive exemptionis à Lege Pretium; quia factum ipsum non absolutè vetat Lex talis Civibus omnibus, sed illis tantum qui pecuniam definitam non possunt solvere. Sed in Legibus Naturæ, & Legibus de cultu Divino aliter se res habet. Nam si in eos qui sine causa juraverint, mulcta statueretur pecuniaria, pecunia illa pro Legis dispensatione haberi non posset, cum Leges Divinæ & Leges Naturæ sint indispensabiles.

Ignominia inflictio est mali, cui à Civitate nota apponitur turpitudinis, vel deprivatio Boni quod à Civitate pro Honore concessum est.

eſt. Sunt autem quædam naturaliter honorifica, ut Fortitudo, Magnanimitas, Prudentia, aliæque aliquæ Corporis & animi facultates. Aliæ honorifica facta ſunt à Civitate, vt Inſignia, Tituli, Officia, & quæcunque gratiæ apud illum qui Summam habet Poteſtatem, ſigna ſingularia. Priora illa tolli Lege non poſſunt. Poſteriora à Civitate, propter Crimina, tolli poſſunt; & Pœnæ propriè ſunt.

Per *Incarcerationem* intelligo quamcunque Libertatis Corporalis ablationem, quam duabus de cauſis Civitas propter Crimen tollit. Quarum altera eſt, ut cuſtodiatur reus ne aufugiat, altera ut ſit pro Pœna condemnati. Prior harum Pœna non eſt; quia antequam Iudicetur nemo juſtè puniri poteſt. Malum itaque quod quis reus antequam audiatur & condemnetur, per cuſtodiam patitur, plus quam cuſtodiæ neceſſarium eſt, contra Leges Naturæ infligitur; Poſterior, Pœna eſt; quia à Civitate, & propter Crimen auditum & judicatum infligitur.

Exilium eſt, quando propter Crimen condemnatur Civis ad exeundum è dominio Civitatis, ſive pro tempore, ſive in perpetuum; videturque ſua natura ſine aliis circumſtantiis, Pœnam non eſſe, ſed potius Aufugium, vel mandatum publicum fugiendi Pœnam. Hujuſmodi Pœnam in Civitate Romana negat eſſe Romanarum Legum ſcientiſſimus *Cicero*; Exiliumque periclitantium Civium Refugium vocat. Nam qui exulet, ſi tamen bonis ſuis reditibuſque frui permittatur, ſolam cœli mutationem patitur, quæ Pœna non eſt; neque ad Civitatis tendit utilitatem, quæ Pœnarum finis eſt, ſed potius damnum. Qui enim à Civitate expellitur hoſtis fit Legitimus. Verum ſi quis non modo in Exilium miſſus ſit fortunis autem ſuis ſimul mulctatus fuerit, Pœna ejus inter Pecuniarias numeranda eſt.

Punitiones Civium innocentium, ſive graves, ſive leves, ſunt omnes contra Leges Naturæ, & actiones hoſtiles. Punitio enim illorum tantum eſt, qui Crimen commiſerunt.

Cæterum in hominem Innocentem Mali cujuſcunque inflictio, ſi Civis non ſit, ſi ſine præcedentis alicujus pacti violatione fiat, ſi denique eo fine fiat ut juvetur Civitas, Legis Naturalis tranſgreſſio non eſt. Omnes enim homines aut Cives ſunt aut hoſtes, aut pacto inter Civitates amici ſunt. Sed contra hoſtes à Civitate Iudicatos, à quibus damnum Civitati expectatur, Iure Naturæ bellum facere licitum eſt; in quo bello neque gladius judicat, neque Victor diſtinguit quatenus ad tempus præteritum inter Nocentes & Innocentes, neque cuiquam parcit, niſiquatenus conducit ad ſalutem Civium. Hinc enim manifeſtum eſt in Cives eos qui Authoritatem Civitatis pernegaverint vin-

dictam extendi licitè posse, non solum ad ipsos, sed etiam ad posteros eorum usque ad tertiam & quartam generationem nondum existentes, & per consequens facti à patribus suis commissi insontes; quia Criminis hujus natura consistit in eo, quod Civitatis regimini renuntiant, id est se Civitatis hostes esse profitentur. Qui autem sic faciunt, non ut Cives, sed ut Hostes puniri jure possunt.

Præmium dici solet, tum quod gratis, tum quod ex Pacto datur. Quando autem ex Pacto, pro mercede sumitur, & beneficium est pro bono præstito vel promisso debitum. Quando autem gratis datur, beneficium est à dantis gratia profectum, eo fine ut cæteri Cives ad Civitati bene serviendum excitentur; & propriè Præmium appellatur, differtque àmercede, quæ debita est. Etsi enim Cives omnes, desertis rebus domesticis, servire Civitati etiam sine Mercede, si opus sit, obligentur: id tamen non à Lege Naturæ neque Civitatis institutione est, nisi Civitas defendi aliâs non potest. Supponitur enim, illum qui Supremam habet Potestatem fortunis Civium omnium æquè uti posse, quibus, qui Civitatem defendunt, suis ipsorum rebus relictis remunerari debent: adeo ut militum infimus Militiæ Mercedem ut Iure debitam postulare potest.

Beneficium à Summo Imperante in Civem collocatum, metu ne Civitati noceat, Præmium non est: quia metu extorquetur: neque in Imperante *gratia* est, sed potius sacrificium, quo Civem malevolum eundemque potentem placare cupit: nec ad obedientiam, sed contra ad majorem contumaciam Cives alios excitat.

Mercedum autem aliæ certæ sunt, solvunturque ex Thesauro publico: aliæ incertæ, oriunturque ab executione ipsius Ministerii: sunt autem sæpissimè Civitati noxiæ: ut in Ministerio Iudiciorum, ubi duo inde oriri solent Incommoda: Quorum alterum est Incrementum litium. Vbi enim ex multitudine litium oritur Iudicibus Beneficium. Solent plerique numerum litium quantum possunt reddere majorem. Alterum est quod diversorum Tribunalium Iudices certaturi sunt inter se quis ad Tribunal suum ab aliis Tribunalibus plurimas lites retrahat. Sed in Ministeriis Executionis incommoda illa locum non habent. Atque hæc dicta sint de Pœnis & Præmiis, quæ sunt quasi Nervi & Tendines, quibus moventur Civitatis artus.

Hactenus de naturâ Hominis, quem superbia aliæque Passiones suæ ad submittendum se regimini alicui compulerunt: & Rectoris sui Potentia ingente differui, comparans illum magno illi Leviathan: de quo cap. 41. Iobi. Dicit Deus *Non est Potestas super Terram, quæ comparetur ei. Factus est, ita ut non metuat. Videt sublimia omnia infra se;*

&

& Rex eſt omnium filiorum Superbiæ. Quoniam autem mortalis eſt, & ut alia terrena omnia corruptioni obnoxius: & quia in cœlis (quanquam non in terris) eſt quod metuat, & cujus Legibus obedire debet: dicam in duobus Capitibus proxime ſequentibus de morbis, & cauſis mortis ejus, & de Legibus Naturalibus quibus obedire obligatur.

CAPVT XXIX.

De iis rebus quæ Civitatem labefactant, tenduntque ad diſſolutionem ejus.

QUanquam immortale nihil ſit, quod mortales faciunt, ſi tamen rationis uſum, quem ſibi arrogant homines haberent, fieri poſſet Civitas adeo firma, ut ab internis ſaltem morbis interire non poſſet. Nam ſi Inſtitutionis ejus ſpectemus finem, videbitur facta ad vitam generis humani, vel Legum Naturalium, vel Iuſtitiæ ipſius (à quibus vitam accipit) durationi æqualem. Quoties ergo non vi externa ſed ſeditionibus internis Civitas deſtruitur, culpa eſt Inſtituentium. Homines enim, quamquam confligendo, ſeque mutuò vulnerando defeſſi, in unum ædificium libentèr coaleſcunt: condendarum tamen Legum ad eum finem conducentium & quibus actiones ſuas regerent neceſſariarum imperiti, patientiaque & humilitate carentes quoties amplitudinis ſuæ rudes & moleſtas eminentias reſecandas eſſe videant, in Civitatem niſi ab architecto peritiſſimo compingi non poſſunt, quæ firma futura ſit, nec vel ipſos, vel eorum poſteros ruina opprimat.

Inter *Infirmitates* Civitatis primo loco ponendæ ſunt illæ, quæ ab imperfecta naſcuntur Inſtitutione, ſimileſque ſunt corporis naturalis morbis illis, qui procedunt à Generatione vitioſa.

Quarum una eſt, *quod qui Regnum obtinere conatur, contentus quandoque ſit Poteſtate minore, quam quæ ad ſalutem Civitatis neceſſariò requiritur.* Contingit inde ut Poteſtas illa quæ neglecta erat, quando ad publicam ſalutem reſumenda eſt, reſumptio ejus injuſta viſa, multos ſimul Cives ad ſeditionem (data occaſione) provocet; eodem planè modo quo corpora puerorum à Parentibus morboſis, aut morti immaturæ ſubjecta ſunt, aut humores noxii à prava generatione orti erumpunt in ſcabiem & ulcera. Quod autem hujusmodi jura neceſſaria Summi Imperantes ſibi negent, non ſemper ab ignorantia id faciunt, ſed aliquando ab eo, quod eadem jura arbitrio ſuo recipere ſe poſſe ſperant. Sed rem non rectè ſupputant. Cives enim, qui illum

illum impediant, à Civitatibus aliis, qui ad Civium ſuorum ſalutem vicinos debilitandi opportunitates rarò prætermittunt, ſuſtinebuntur. Sic Thomas Archiepiſcopus Cantuarienſis contra Henricum Secundum à Papa ſuſtentatus eſt, eo nomine quod Gulielmus Rex Libertates Eccleſiæ Romanæ non violaturum ſe eſſe juramento promiſerat. Eodem modo Baronibus Angliæ (quorum ope Gulielmus Secundus ad Regnum in ſe à fratre ſuo majore transferendum uſurus erat) poteſtas ab ipſo Gulielmo aucta eſt in tantum, ut non conſiſteret amplius cum Poteſtate Regia; unde rebellio contra Regem Iohannem orta eſt, & adjuta viribus Regis Galliarum.

Neque in ſolis Monarchiis contingit hoc, nam in Civitate Romana, ſub Senatu populóque Romano, (ubi neque Senatus neque Populus Summam habuit Poteſtatem) ſeditiones innumeræ indies naſcebantur, & bella Civilia à *Gracchis*, *Saturnino*, *Mario*, *Sylla*, *Pompejo*, *Cæſare*, quibus extincta tandem eſt Democratia Romana.

Secundo loco Civitatis morbos illos nòto, qui oriuntur à veneno doctrinarum ſeditioſarum; quarum prima eſt, *bonarum & malarum actionum Iudicem eſſe Civem privatum quemlibet.* Quæ quidem in conditione naturali, nondum exiſtentibus Legibus Civilibus, atque etiam in Civitatibus quod attinet ad actiones quæ nulla Lege prohibentur vera eſt. Manifeſtum alioqui eſt, menſuram Boni & Mali in actionibus, eſſe Legem Civilem; Iudicemque eſſe, qui Summam habet Poteſtatem. Ab hac doctrina eſt, quòd Cives mandata Civitatis judicare & diſputare diſcunt; deinde obedire vel repugnare arbitrio proprio; unde Civitas in factiones diſcinditur & debilitatur.

Doctrina alia quæ obedientiæ Civili repugnat, eſt, *quicquid faciat Civis quicunque contra Conſcientiam ſuam, Peccatum eſſe*; quæ doctrina ab eo naſcitur, quod Iudices ſe faciunt homines Boni & Mali. Conſcientia enim & Iudicium hominis eadem res eſt, & erroribus obnoxia. Etſi ergo is, qui nulla Lege Civili obligatur, contra Conſcientiam agens peccet, propterea quod actionum ſuarum regulam aliam non habet, præter ſuam ipſius Rationem, aliter tamen ſe res habet in iis, qui Legibus Civilibus ſeſe ſubmiſerunt: ubi non privata ſed publica Lex unicuique Civi pro Conſcientia habenda eſt. Alioqui in tanta Conſcientiarum id eſt Opinionum privatarum varietate, neceſſariò Civitas dividetur, nec Summæ Poteſtati obediet quiſquam, niſi quatenus ſibimet ipſi viſum erit.

Tertio eſt, quod docetur vulgo, *Fidem & Sanctitatem acquiri Studio & Ratione non poſſe, ſed ſupernaturaliter Inſpiratas, vel Infuſas eſſe.*

Quæ

Quæ si concedatur, non video quare Fidei suæ rationem quisquam reddere teneretur; aut cur homines Christiani non essent omnes Prophetæ; vel cur unusquisque Inspirationem propriam legibus Civitatis non præponeret; id quod iterum est Iudicium Boni & Mali sibi arrogare, neglectisque Civitatis Legibus regendos se præbere ab arbitrio proprio, vel aliorum privatorum hominum, qui se supernaturaliter Inspiratos esse mentirentur. Fides ab auditu nascitur; auditus autem uniuscujusque à rebus contingentibus est, quibus in præsentiam eorum, quos audire utile est, conducimur. Quæ res contingentes respectu nostri, à consilio Dei proficiscuntur, non sunt tamen supernaturales, sed tantum propter multitudinem non facile observabiles. Fides & Sanctitas etsi raræ, non ideo sunt Miracula, sed procedunt ab educatione, disciplina, correctione, aliisque causis naturalibus, quibus Deus utitur in illis quos elegit, quo tempore ipsi visum est, instruendis.

Repugnans obedientiæ Civili doctrina quarta est, *Legibus Civilibus subditum esse illum, qui Summam habet Potestatem.* Subditum esse illum Legibus Naturæ verum est; Leges enim illæ Divinæ sunt, neque possunt ab Homine vel Civitate quacunque abrogari. Sed Legibus quas Civitas, id est quas ipse tulerit subditus non est. Non est enim cui subjiceretur præterquam sibi. Qui autem suis ipsius tantum Legibus obligatur liberrimus est. Non viderunt autem qui Summum Imperantem obligare voluerunt, erigendam sibi esse Potestatem quæ ipsum puniret, & ad hunc puniendum Potestatem aliam, ita ut nulla omnino constaret Civitas.

Eodem tendit doctrina quinta, *Civem unumquemque Bonorum suorum ita absolutum esse Dominum, ut Dominium Civitatis in Bona eadem excludatur.* Civem quidem unumquemque in bona sua Dominium proprium, quod Ius Civium cæterorum omnium excludit, habere non negamus. Sed Dominium illud à Summa Potestate habet, sine cujus protectione quicquid habet non alio jure haberet quam quicunque alius; quia omnia essent omnium. Verum si Ius etiam ejus qui Summam habet Potestatem excluderetur, protegere Cives non posset, neque ab hostibus externis neque ab injuriis mutuis, & proinde non amplius esset Civitas.

Doctrina sexta est quæ contra Essentiam Civitatis apertè, pugnat, nempe, *Summam Potestatem posse dividi.* Quid enim aliud est Potestatem Civitatis *dividere*, nisi *dissolvere*; Potestates enim divisæ mutuò se destruunt.

Quemadmodum autem doctrinæ erroneæ, ita etiam aliquando

exempla Civitatum vicinarum ad mutationes Politiæ præſentis hortari ſolent. Ita populus Iſraeliticus ab imitatione Gentium vicinarum à Deo rege ſuo deficientes, Prophetam Samuelem eligere ſibi Regem novum compulerunt. Sic etiam in Græcia antiqua, Civitates minores perpetuò turbabantur à Seditionibus Civium, quorum alii Lacedæmonios imitati Ariſtocratiam; alii Athenienſes admirantes, Democratiam poſtulaverunt. Neque dubito quin noſtrorum multi bellum, quod nunc geritur in Anglia libenter videant; nihil ad divitias comparandas amplius opus eſſe arbitrati, quam ut exemplo Batavorum Regem ſuum exuerent, mutationi regiminis divitias imputantes, quas homines illi, ſua induſtria acquiſierant. Homines enim Natura ſua novitatis avidi, turbarum initia amare ſolent, etſi earundem duratione offendantur; quemadmodum qui à calore ſanguinis laborant prurigine, propriis unguibus ſeſe lacerant, ita ut dolorem tolerare ampliùs non valentes morbum agnoſcant.

Seorſum in Monarchiis, inter Rebellionis cauſas maximas numerari poteſt Librorum Politicorum & Hiſtoricorum quos ſcripſerunt veteres Græci & Romani, lectio; Iuvenes enim, aliique quicunque Rationis ſolidæ Antidoto muniti antè non fuerint, rerum ab illis bello magnificè geſtarum, vividam jucundamque impreſſionem concipientes, cæteras eorum actiones ſicut admirantur, Civitatumque illarum magnitudinem imputant, non (ut oportuit) virtuti quorundam Civium, ſed regiminis formæ populari. Ab horum Librorum (inquam) lectione eſt, quod nonnulli homines Regem ſuum interfecerunt, quia facinora talia apud ſcriptores illos non flagitia, ut ſunt, appellantur, ſed maximis laudibus extolluntur, modo antequam interficiant, Tyrannum appellent. A lectione eorundem librorum eſt, quod qui ſub Monarcha vivunt, ſe quidem ſervos, illos autem qui Democraticè gubernantur, ſolos eſſe liberos dicant. Mihi ergo Monarchiis nihil videtur damnoſius eſſe poſſe, quam permittere, ut hujuſmodi libri publicè doceantur, niſi ſimul à Magiſtris ſapientibus quibus venenum corrigi poſſit remedia applicentur. Morbum hunc comparare libet cum Hydrophobia, nempe morbo, qui oritur à morſu canis rabidi. Quemadmodum enim is quem canis rabidus momordit, perpetuò ſiti cruciatur, aquam tamen qua ſola ſanari poteſt horret; ita is qui opinione illa de Tyrannicidio infectus eſt, contra Monarchas latrare non deſinit; & quanquam niſi à Monarchæ potentia, ſanari non poſſit, propter tamen Tyrannophobiam quandam, habentes horret.

Sicut extiterunt Doctores quidam, qui tres Animas in eodem Homine

Homine esse docuerunt; ita etiam sunt qui plures Animas (id est plures summè Imperantes) in una & eadem Civitate esse sustinuerunt, *Supremum Summo*, *Canones*, *Legibus*, & *Authoritatem quandam Spiritualem Civili* apponentes, & sanè multis id persuaserunt orationibus, quibusdam ne à seipsis quidem intellectis, obscuritate tali detegentes esse in regnis Regum Christianorum, regnum aliud Spirituum sive Lemurum, ambulantium in tenebris. Itaque in omni Civitate duæ essent Summæ Potestates; quod cum essentia Civitatis stare nullo modo potest. Illa enim *Temporalis* & *Spiritualis* distinctio inanis, nihil impedit, quin Civitates duæ sint, & unusquisque Civis subditus sit duobus dominis. Cum enim Potestas Spiritualis Ius declarandi quid sit *Peccatum*, sibi vendicat, vendicat per consequentiam Ius declarandi, quæ sint Leges; quia Peccatum nihil aliud est, præter transgressionem Legis. Rursus, Potestas Civilis Ius sibi assumit Legislationis. Omnis ergo Civis duobus Dominis obedire obligatur. Quod est impossibile. Ubi ergo Potestates illæ in eadem Civitate se mutuò opponunt, imminet perpetuò periculum à bello Civili unde tandem dissolvatur. Authoritas enim Civilis cum visibilior & in luce clariore posita sit, magnum ad se numerum hominum adductura est. Potestas contra Spiritualis, quanquam in Distinctionum Scholasticarum & verborum nihil significantium tenebris delitescat, ad se quoque hominum numerum attrahet, qui sufficiat ad turbandam, si non ad destruendam Civitatem, propterea quod magis metuuntur *Spiritus* quam Homines. Atque hunc Civitatis morbum Epilepsiæ, sive morbo caduco (quo qui apud Iudæos laborabant, inter Dæmoniacos numerabantur) comparare licet. Sicut enim in Epilepsia Spiritus sive ventus quidam præternaturalis in capite, Nervorum radices obstruens concutiensque, motumque eorum naturalem tollens, illos, qui hoc morbo laborant, aliquando in aquam aliquando in ignem conjicit; ita etiam in corpore Civitatis, quando membra movet Potestas Spiritualis per terrorem Pœnarum æternarum, & spem Præmiorum, aliter quam à Potestate Civili (quæ Anima Civitatis est) moveri debent, verbisque novis & peregrinis intellectum suffocat, sequentur (quasi convulsiones) dissidia Civium; unde Civitas aut fluctuantibus legibus diluetur, aut in Belli Civilis incendium conjicitur.

Est etiam in Civitatibus aliquando morbus Febri tertianæ comparandus, nempe quando mali Cives odio Regiminis vel Regentis, vel eò quod utile sit ipsis bellum Civile, Pecuniarum necessariarum ad salutem Civitatis à Civibus conferendarum collationem calumniis

regentium impediunt. Itaque qui Summam habet Poteſtatem, Pecuniæ ad Theſaurum publicum affluxum impeditum videns, primo ſe contrahit; deinde quando vim & motum poſtulent negotia publica, cogitur ad ſtratagemata politica, quibus ſupplementa parvi momenti cum multa difficultate, & ſæpius exigat, nec ea gerendis rebus ſufficientia. Itaque vi tandem obſtructio illa tollenda eſt, & Pecuniis ad publicum Theſaurum via aperienda, aut Civitati pereundum eſt. Eodem modo in Febri, quando muſculi humore venenato obſtruuntur, Venæ quæ ſanguinem naturaliter in cor infundunt, non, ut ſolet fieri, ſupplentur ab Arteriis, inde algor ſequitur primo, artuumque tremor & contractio; deinde ardor vehemens, & cordis labor, ſanguinis per muſculos tranſitum vi aperientis, & exiguis interim contenti refrigeriis; donec aut (vincente Natura) perrumpat ſanguinis, humorque venenatus exſudet; aut (victa Natura) ſequatur mors.

Eſt & alius morbus, præſertim in Civitate populari, qui Pleuritidem refert; nimirum, quando divitiæ publicæ, extra alveum proprium in unum vel paucos Cives confluit; quemadmodum in Pleuritide extravaſatur ſanguis in Membranas pectoris.

Etiam Civis unius nimia popularitas morbus Civitati periculoſus eſt. Populus enim qui Civitatis Legibus regendus eſt, ad obedientiam uni Civi præſtandam, blanditiis, ab obedientia Legibus Civitati debita abducuntur. Sed hic Civitatis popularis potiùs quam Monarchiæ morbus eſt, cujus exempla habemus in Civitate Romana, Manlium, Marium, Cæſarem alioſque; & in Civitate Athenienſi Alcibiadem, Piſiſtratum, &c.

Morbus alius, præſertim in Monarchiis, eſt magnitudo immoderata unius alicujus Vrbis; nempe quando tanta eſt, ut poſſit ex ſe ipſa exercitum ſubito & conſcribere & alere; item oppidorum incorporatorum multitudo. Sunt enim totidem Civitates minores in majore; quaſi in hominis Naturalis inteſtinis totidem lumbrici. Etiam diſputandi libertas de ſummæ Poteſtatis Iure, morbus ſatis moleſtus eſt, qui genitus ab iis qui ſibi videntur docti Politici, in fæce populi, facit ut perpetuò de Legibus fundamentalibus garrientes, Civitatem inquietam faciant; referunturque ad vermiculos quos *Aſcaridas* vocant Medici.

His addi poſſunt *Bulimia* id eſt appetitus inſatiabilis Dominii dilatandi, quo perierunt olim Civitates Athenienſis & Carthaginenſis; item Civitatum victarum retinendarum, quæ quaſi *Tubera* adhærent, procuratio; & præterea *Otii* & *Luxuriæ* quaſi Lethargia.

Poſtre-

Postremò, quando in Bello sive externo sive intestino superatur Civitas, ita ut Cives à Civitate protectionem ulterius expectare non *possint*, Civitas dissolvitur; & Civi unicuique protectionem sibi arbitrio suo quærere liberum est. Is enim qui in Civitate Summam habet Potestatem, anima publica est, quæ Civitati dat vitam & motum; quæ cum expirata sit, non amplius ab ea reguntur Cives, quam regitur ab anima quam expiravit cadaver mortuum. Quanquam enim Summi Imperantis Ius, nisi à seipso extingui non potest; obligatio tamen Civium per Civitatis dissolutionem omnino tollitur.

CAPVT XXX.

De Officio Summi Imperantis.

SUmmi Imperantis Officia (sive is Monarcha sit sive Cœtus) manifestè indicat Institutionis Finis nimirum *Salus Populi*: quam Lege Naturæ obligatur quantum potest procurare: & cujus rationem Deo, & illi soli tenetur reddere. In *Salute* autem *Populi* comprehendo non solum Civium vitam, sed etiam Commoda vitæ, quæ Cives singuli, sine Civitatis damno vel periculo sibi justè acquisita tenuerint.

Sed faciendum ita esse intelligitur, studium suum non Individuis applicando: sed Providentia universali, per instructiones publicas tum à Doctrinis, tum ab Exemplis, tum etiam per Leges salubres quibus Cives singuli actiones suas applicare possunt.

Quoniam autem Iuribus Summæ Potestatis Essentialibus de quibus dictum est Cap. 18. sublatis, Civitatis dissolvitur, reditque omnium in omnes belli calamitas (id quod Civitati malum maximum est) Summi Imperantis Officium est Iura illa retinere integra. Itaque contra Officium facit, primò, si ea vel aliqua eorum deponit, vel ad alium transfert. Qui enim Media, idem Finem deserit. Et per consequens, Legibus Civilibus se subiicere; Potestati Iudicandi; Bellum indicendi, vel Pacem faciendi; Milites alendi, quando & quomodo ipsi visum fuerit; Ministros tum Pacis, tum Belli eligendi; & quæ Doctrinæ Paci, & Bono publico conformes sunt, statuendi Potestati renuntiare contra Officium est. Secundò, contra Officium ejus est permittere, ut Iurium horum Essentialium causas & fundamenta populus ignoret; quia per ignorantiam harum rerum Cives seduci ad seditionem facile possunt & solent.

Horum autem Iurium fundamenta eo magis doceri debent quod

Iuris naturalis ſunt, non Civilis; & punienda eorum tranſgreſſio, non ut tranſgreſſio Legum Civilium, ſed vindicanda ut facta hoſtilia. Continent enim rebellionem, id eſt Legum Civilium ſimul omnium transgreſſionem vel potiùs repudiationem; & propterea Lege Civili fruſtra prohibentur.

Sunt qui Iura hæc Eſſentialia, quibus rectores Civitatum Poteſtatem abſolutam habent, nullis rationibus probari poſſe dictitant. Nam ſi poſſent, in aliqua ſaltem Civitate, aliquo tempore, agnita tandem ab aliquibus eſſent. Sed non rectè arguunt, tempus enim erat, in quo ne ædificare quidem mediocriter potuere homines; atqui qui inde fundamenta & principia artis ædificandi nulla eſſe concluderet, abſurdè faceret. Tempus, & Induſtria novas indies ſcientias in lucem proferunt. Etſi ergo homines Civitates ſuas ſine perfectione ultima inſtituerunt, ita ut aliæ citiùs, aliæ tardius vitio ab inſtitutione corruant, impoſſibile tamen non eſt, ita Civitatem inſtituere, ut (niſi per vim externam) nunquam peritura eſſet. An Principia quæ ſupra poſui, hæc præſtare poſſint, neſcio; talia tamen ſunt, qualia inveniuntur in Scripturis Sacris; ut manifeſtum erit, cum de Regno Dei (miniſtrante Moſe) in Iudæos populum ſuum, per pactum vetus, peculiarem diſſeruero.

Rurſus dicunt, etſi Principia aliqua eſſent, quæ id præſtare poſſent; quoniam tamen hujuſmodi Principiorum capax non eſt vulgus hominum, fruſtra eſſent. Utinam non minus doctrinæ Civilis incapaces eſſent Cives divites & potentes, iique qui habentur Docti quam ſunt Plebeji. Conſtat enim, Doctrinæ Civilis difficultatem non tam oriri ab obſcuritate, quam ab eorum, qui docendi ſunt Cupiditatibus: Potentes enim Potentiam aliam, quæ cupiditates ſuas refrænare poſſit: & Docti Doctrinas quibus Errores ſui poſſunt detegi, non facile patiuntur, ne Authoritas eorum apud populum inde minuatur. Hominum autem ex plebe, animi, niſi à Potentioribus diſtorqueantur, aut Doctorum opinionibus ſcribillati ſint, inſtar chartæ puræ impreſſionem ab Authoritate publica quamlibet accipiunt. Nationes integræ, ut in Religionis myſteriis maximis & difficillimis, & ſupra rationem poſitis, acquieſcant, docebuntur? prædicando autem & docendo ea, quæ cum ratione naturali exquiſitè congruunt, Doctores non ſe facient intelligi? Conſtat ergo in Iuribus Summæ Poteſtatis (quæ ſunt Leges naturales) intelligendis nullam eſſe difficultatem (dum illi, qui Summam habet Poteſtatem, manet Potentia integra) quam quæ vel ab ipſius, vel ab ipſorum quorum opera in adminiſtratione Civitatis utitur, culpa oritur. Illius ergo eſt, videre, ut Cives

rectè

rectè doceantur: nec Officium tantùm, ſed etiam Beneficium eſt, quod maximè omnium ad ſui ipſius & Civium ſuorum vitam ſæpiſſimè pertinet.

Ut veniam jam ad doctrinas particulares quas populus docendus eſt, prima erit, ne Formas Regiminis, quas in gentibus vicinis conſpiciunt, pluſquam formam Civitatis propriæ adament, aut imitari cupiant, quantamcunque Gentium illarum proſperitatem videant. Non enim ab Ariſtocratia, vel Democratia, aut Monarchia, ſed ab obedientia & concordia Civium in quacunque Civitate res ſecundæ oriuntur. In omni Civitatis genere, ſublata obedientia (& proinde concordia) Civium, non modo non florebunt Cives, ſed Civitas brevi tempore diſſolvetur: iique qui ſine Summæ Poteſtatis Authoritate corrigere tantum Civitatem vellent eam tandem non corrigent ſed deſtruent: quemadmodum (in fabula) *Pelei*, filiæ decrepiti Patris juventutem renovare cupientes, conſilio *Medeæ* illum diſſecuerunt, & neſcio quibus herbis commiſtis coquentes, occiderunt, non renovarunt. Hujuſmodi reformandæ Civitatis ſtudium, ſimile ejus quod prohibetur à Deo in Decalogi mandato primo, *Non habebis coram me Deos alienos.*

Secundò, docendi ſunt, ne alicujus Civis vel Cœtus (præterquam ſummi) quantumcunque conſpicui, aut virtutibus admirandi cultu, ita ſeducantur, ut illi obedientiam aut honorem Summæ Poteſtati proprium, deferant, & pro perſona Civitatis repræſentativa habeant. Signum enim eſt, populum ſuum amantis, Zelotypia: Cives autem blanditiis & Popularium adulatione ut ſeducantur pati, quaſi Civitatis proſtitutio quædam eſt, & tranſgreſſio Mandati ſecundi.

Tertia eſt, ut doceantur quam grave ſit peccatum Summo Imperanti (ſive is Monarcha ſit, ſive Cœtus) maledicere, de potentia ejus diſputare vel quocunque modo illum niſi honoris cauſâ nominare, quibus rebus contingat ut à Civibus parvi fiat & obedientia eorum, in qua conſiſtit Civitatis ſalus remittatur, quæ Mandati tertii tranſgreſſio eſt.

Quarta eſt, ut, quia populus officia ſua doceri non poteſt, neque quis ſit cui obedire debeat ſcire niſi à propriarum occupationum temporibus, tempora quædam eximantur, quibus ad audiendum Doctores ſuos convenire debeant & ubi Leges recitentur & explicentur, & cujus Authoritate latæ ſint, doceatur: officium Imperantis eſt in hanc rem loca, tempora, & Doctores conſtituere. Apud Iudæos, ſeptimo quoque die (quod Sabbatum vocabatur) Lex eorum Civilis legebatur in Templo, vel in Synagogis explicabatur: quo die à laboribus

ribus ſuis omnibus requieverunt: Rex iis quis eſſet oſtendebatur, nempe Deus: Deum adoraverunt: eidem gratias pro redemptione eorum à ſervitute Ægyptiaca, aliiſque ejus beneficiis reddiderunt: & tandem quod diei reliquum erat, gaudiis non prohibitis conſumpſerunt. Itaque poteſtatis Dei abſolutæ, non modo ut Dei, ſed etiam ut Pacto Iudæorum Regis Ius in Decalogi Tabula prima continetur.

Et quoniam Puerorum inſtitutio prima dependet à cura Parentum ſuorum ſolorum: doceri illos voluit quinto loco Deus, ut Parentibus pro illo tempore obedirent, & in perpetuum honorarent. In principio enim apud omnes gentes Pater in filios Summam habuit Poteſtatem, vitæque neciſque arbitrium. Itaque etſi in conſtituendis Civitatibus, Poteſtati tali neceſſariò Patres renuntiaverint, honorem tamen propter alimenta & educationem debitum derelinquere, neceſſarium non erat. Officium ergo Imperantis eſt, ut mandatum hoc Decalogi quintum imitetur.

Porrò, Officium Imperantis eſt, ut Cives Iuſtitiam doceantur: id eſt, ut primò, ne quis Civis Civem alium occidat, aut corpori damnum inferat ſine Authoritate publica: quod eſt Mandatum ſextum: violatur autem non modo ab iis, qui dolo aut (ut ajunt) turpiter interficiunt, ſed etiam ab iis, qui hoc facere ſe neceſſariò tuendi honoris cauſa dictitant: homicidiumque eſt tota illa vanorum hominum provocantium ad gladios conſuetudo: quam Civitates ferè omnes ſub graviſſimis pœnis hactenus fruſtra prohibuerunt. Nec quibus omnino Legibus extingui poſſit video, niſi forte Legibus jam factis addatur quoque hæc: ut quicunque nobiles ſunt aut haberi cupiunt, juramento obſtringantur, ne aut concivem ad certamen ſingulare provocent, neque provocanti reſpondeant: quo fiet ut laudis illa Hectoreæ (etſi Civem quemquam ab Hectore occiſum eſſe nuſquam legimus) aviditas, non modo pœnis aliis, ſed etiam infamia perjurii temperetur, & provocatus pugnam declinandi prætextum habeat honeſtiſſimum.

Docendi præterea Cives ſunt, quam gravia mala ſint, inprimis honoris conjugalis, & deinde bonorum quorumcunque concivis tum violenta tum fraudulenta ablatio: quantoque damno Iuſtitiæ publicæ & Pacis communis, in cognoſcendis litibus, aut teſtes, aut judices corrumpuntur. Atque hæc continentur in Decalogi Mandatis ſeptimo, octavo & nono.

Poſtremò docendi ſunt, non ſolum Facta Injuſta, ſed etiam faciendi conſilia & propoſita Injuſta eſſe, etſi factum ipſum contingat impediri. Atque hoc eſt quod prohibet Mandatum decimum. Summa denique

denique Tabulæ ſecundæ ad unum reducitur Præceptum, *Diliges proximum tuum ſicut teipſum.*

Vnde autem hæc & alia Civium Officia doceri poſſint, cognoſci poteſt, ſi tot opiniones Paci generis humani contrariæ, à Principiis falſis unde receptæ & retentæ ſint intelligatur: falſæ, inquam, opiniones, quas præcedente Capite numeravimus, nempe *Civem unumquemque Iudicem eſſe Boni & Mali. Legem ſibi eſſe cuique Conſcientiam ſuam. Ius Civitati in Bona Civium nullum eſſe. Tyrannicidium eſſe licitum.* Doctrinas has illi, quos neceſſitas aut ſtudium lucri labori & occupationibus attentos facit: & illi quos aut abundantia, aut ignavia vel luxuria voluptatibus ſuis tradidit (quæ duo hominum genera, maximam partem faciunt generis humani) cum neque otium, neque voluntatem meditandi habeant, officiorum ſuorum regulas à Theologis publicè, aut privatim ab iis accipiunt, quos de doctrina Legum & Caſibus Conſcientiæ concionari & diſputare eloquentiſſimè audiunt. Theologi autem & qui literas profitentur, Doctrinas ſuas ab Univerſitatibus & Scholis Legum Civilium, & ex Libris à Doctoribus illis editis acceperunt. Manifeſtum ergo eſt, populi inſtructionem dependere omnem à rectitudine opinionum, quas docent Univerſitates. Ante omnia ergo illæ reformandæ ſunt. Quid autem, inquiet aliquis, docendæne ſunt Univerſitates? Et ſiquidem docendæ ſunt, tu ne is es qui illas doceas? Quæſtiones moleſtæ. Sed ad primam reſpondeo. Ante tempora Regis *Henrici Octavi*, in quæſtione de Poteſtate Pontificia in Reges Chriſtianos, cum Poteſtatem Papæ in ordine ad Spiritualia, Summam in Anglia eſſe, docuerunt Univerſitates omnes; rectène docuerunt? Negabis. Doceri ergo potuere Miniſtri illi qui (magno numero) Concionibus ſuis contra Regem optimum populum inſtigaverunt, unde doctrinas ſuas ſeditioſas, in Pulpita attulerunt? Unde Doctorum & Magiſtrorum Titulos (id eſt Authoritatem apud populum) obtinuerunt, niſi ab Univerſitatibus? Rectène hoc? Negabis. Doceri ergo potuerunt. Ad quæſtionem ſecundam reſpondere non eſt meum; nec ut reſpondeam opus eſt. Nam qui legit quæ ſcribo, facile intelligat quæ ſentio.

Summam habentis Poteſtatem Officium præterea eſt providere, ut pœnæ, quæ per Leges conſtitutæ ſunt in omnes Cives, qui illas tranſgreſſi fuerint, æquè ab omnibus exigantur. Crimina quidem contra Summos Imperantes, ab ipſis ſine iniquitate ignoſci poſſunt; ejus enim eſt ignoſcere qui injuriam paſſus eſt. Sed injuria facta contra Civem, ſine conſenſu ejus, vel compenſatione æqua, à nemine alio condonari poteſt. Quid enim? qui Patris vel Filii mei interfectori impu-

nitatem præstat, nonne ipse quodammodo interfeciſſe dicetur? Ejuſdem est videre, ne vulgus Civium à Magnatibus opprimatur, multo magis ne eorum consilio ipse opprimat, exemplum spectans Rehobohami; Sunt enim Civitatis robur homines plebeji. Curare etiam, ne Cives magni modicos lacessunt opprobris. Civi quidem infami turpitudinem suam obiicere, is qui in Civitate Authoritatem habet, rectè potest, sed loci humilitatem pro convitio dicere, & iniquum, & Civitati periculosum est. Si Cives magni quia magni propter potentiam coli postulant, Quidni & plebs quia multi, & potentior multo coli debeat, Quam autem Civium modicorum vilipendium Civitati periculosum est seditio eorum in Batavia, quæ *Mendicorum* dicta est, monere debet. Civium inæqualitas non à re aliqua in seipsis eximia, sed à voluntate Summi Imperantis profecta est, id est à voluntate Civitatis; tantoque minus, facere debent fastum incivile. Irritandum vulgus, ne à Regibus quidem est; multo minus à concivibus quantuncunque sint potentes, ne dum illos ulciſci cupiat vulgus, Civitatem simul, quæ illos non prohibuerit, aggrediantur.

Ad æquitatem Imperantis pertinet etiam exactio æqualis Tributorum. Æqualitas autem illa non à Civium divitiis, sed ab eo quod unusquisque eorum, propter Protectionem suam Civitati debet. Civibus enim ad vitæ necessaria comparanda, non sufficiunt labores sui, nisi etiam ut laborent, & pugnent. Aut faciendum est, quod fecerunt à captivitate redeuntes Iudæi, quando altera tantum manu lapides composuerunt, altera (propter metum incursionis hostilis) tenuerunt gladium. Tributa enim Civium pro mercede sunt, illi qui tenet gladium Civitatis, quo Civium industria protegatur. Itaque pro vitæ suæ conservatione idem debet pauper & dives, nisi quod qui multorum Civium opera simul utitur, pro multorum simul conservatione solvere debeat. Quod cum manifestum sit, hoc tantùm quærendum restat, quomodo illa in Tributis solvendis æqualitas observari potest. Rationis enim non est, ut is qui industria & parsimonia alimenta acquisierit, quàm is qui inertia & luxuria, quod habuit decoxerit (cum à Civitate æqualiter uterque protectus sit,) magis oneraretur. Æqualitas ergo pensionum in Publicum alia esse non potest, nisi ut unusquisque solvat pro ratione eorum quæ consumit, id est nisi ut Tributa, non personis sed rebus ipsis quæ consumenda sunt, imponantur.

Quoniam autem sunt, qui nullo suo vitio, sed accidentibus quæ prævidere non potuerunt, in calamitates incidunt, ita ut alimenta sua nulla industria procurare valeant; ad Summi Imperantis officium

etiam

etiam pertinet, ne quæ ad vitam neceſſaria ſunt, illis deſint. Cum enim in Summa neceſſitate exiſtentibus, aliena ſurripere, aut etiam rapere, jure naturæ permiſſum ſit, ne Civitati aliàs moleſti ſint, à Civitate alendi ſunt, neque ſingularium Civium incertæ charitati relinquendi.

Iidem autem ſi corpora idonea habeant, ad laborem compellendi ſunt; & ne ſe excuſent, dicendo, *nemo conduxit*, ferendæ ſunt Leges quibus Navigandi, Agriculturæ, Piſcaturæ, aliæque artes omnes quæ laborem poſtulant, foveantur. Si tamen indigorum continuò creſcat numerus, in terras nondum ſatis inhabitatas transferendi ſunt; non tamen ut incolas veteres exterminarent, ſed compellerent in habitationem arctiorem, ne magna agri ſpatia percurrentes, à fructibus ſponte natis viverent, ſed alimenta à ſingulis agellis cultu ſedulo impetrarent. Si quando autem alimentis hominum terra non ſufficeret, remedium ultimum à Bello erit, omnibus vel Victoria, vel Morte ſuffecturo.

Ad curam etiam Summi Imperantis pertinet, ut bonæ fiant Leges. Sed Lex Bona quænam eſt? Per Bonam Legem intelligo non Legem Iuſtam. Injuſta enim non poteſt eſſe Lex; ut quæ ſit uniuſcujusque Civis conſenſu, in ſeipſum. Lex Bona eſt illa, quæ ad ſalutem populi *neceſſaria* eſt, & ſimul *perſpicua*.

Finis enim Legum is non eſt, ut populum ab innoxia Libertate cohiberent, ſed ne ab impetu paſſionum, temeritate, & ſtultitia in pericula & damna ſibimet ipſis & Civitati incurrerent; quemadmodum Viæ non ut Viatoribus impedimento ſint, ſepiuntur, ſed ne cum Injuria concivium extravagarentur. Lex itaque quæ *neceſſaria* non eſt, nec Legis finem ſpectat, non eſt Bona. Lex ſi Summo Imperanti utilis ſit, etſi neceſſaria non ſit, Bona tamen alicui videri poteſt. Sed non eſt ita. Bonum enim Populi, & ejus qui habet Summam Poteſtatem, ſeparari à ſe invicem non poſſunt. Princeps enim, qui ſubditis miſeris imperat, miſer eſt; & Populus debilis eſt, ad quos regendos arbitrio ſuo, is, qui Summam habet Poteſtatem, non habet Potentiam. Leges non-neceſſariæ aliæ plerumque non ſunt, quàm laquei ad capiendam pecuniam; quæ ubi Imperanti Summo obeditur, ſuperfluæ ſunt; ubi non obeditur, ad defenſionem Populi non ſufficiunt.

Legis Perſpicuitas conſiſtit non tam in ipſis verbis, quam in cauſarum propter quas Lex lata eſt narratione perſpicua. Inde enim Legislatoris voluntatem cognoſcimus, qua cognita facilius intelligitur Lex paucis quam multis verbis. Verba enim omnia ambigua ſunt; multi-

plicando ergo verba, multiplicatur ambiguitas. Præterea verborum diligentia nimia, pleriſque pro argumento accipitur, quod ſi verba obſervant, Legem non tranſgrediuntur; unde multæ oriuntur lites minimè neceſſariæ. Dum enim cogito, Leges antiquæ quam brevi oratione ſcriptæ fuerint; & ut gradatim creverint; videre mihivideor certamen quoddam inter Legum Scriptores, & Advocatos; ubi illi hos circumſcribere, hi illos declinare ſtudent; & vincunt Advocati. Officium ergo eſt Legiſlatorum, id eſt Summè Imperantium, cauſas uniuſcujuſque Legis perſpicuè ſcribi, Legeſque ipſas breves, ſed verbis propriis facere, quantum poſſunt.

Summi Imperantis etiam eſt Pœnas & Præmia rectè diſpenſare. Cum autem Pœnarum Finis Vltio non ſit, & exoneratio bilis, ſed peccantis ipſius, aut (exemplo ejus) aliorum emendatio; illis Criminibus Pœnæ maximæ conſtituendæ ſunt, quæ Civitati ſunt damnoſiſſima; qualia ſunt ea, quæ ab odio Regiminis; quæ à contemptu Iuſtitiæ oriuntur quæ multitudinem irritant; & quæ niſi punita ſint, videri poſſunt à Regente approbari. Indignatio enim populum non in Actores tantùm; ſed etiam in Authores Injuſtitiæ manifeſtè incitat; & in Potentiam omnem, qua videntur poſſe ſuffulciri. Criminibus autem quæ à Communi hominum infirmitate proficiſcuntur, qualia faciunt homines inſigniter laceſſiſti, & in magno metu, vel magna neceſſitate exiſtentes, vel qui quod faciunt, utrum Crimen necne ſit ignorant, Lenitati locus eſt, à Lege naturæ exigitur. In ſeditionibus, punitio Ductorum, & inſtigantium, non ſeducti vulgi, Civitati (per exemplum) utilis eſt; nam quid faciunt ignorant, Ignorantia autem, præſertim Civitati ipſi, cujus culpa erat, quod melius docerentur imputanda ſit, condonari vel levius puniri debet.

Ejuſdem Summæ Poteſtatis eſt, ita ſemper bonos remunerari, ut Præmia (per exemplum) ad bonum redundent Civitatis. Id quod fiet, ſi qui de Civitate bene meruerunt, ita promoveantur, ut alii Civitati bene ſerviendo promoveri ſperent. Ab homine ambitioſo, ne Civitati nocere velit, pecunia vel promotione emere, nihil habet in ſe de Natura Præmii, neque de natura Gratiæ, ſed timoris; (Civitas autem *Rex eſt filiorum ſuperbiæ, & facta ita, ut timere non debeat*;) neque ad utilitatem, ſed ad damnum Civitatis ſit; & certamen quoddam eſt, Summorum Imperantium cum cive ambitioſo, ſimile ejus, quod fuit inter *Herculem* & *Hydram* multicipitem, cujus uno Capite abſciſſo, in locum ejus tria ſubnaſcebantur. Eodem enim modo, ſi Ambitioſus unus Præmio victus fuerit, conſurgent (exemplo ejus) plures, eadem ſpe, eadem facturi; nam ſicut cætera venialia omnia,

ita

ita etiam flagitia pretio creſcunt. Quanquam autem malorum hominum promotione Bellum civile differri aliquando poſſit, periculum tamen creſcit, certiorque redditur ruina publica. Itaque contra Officium Summi Imperantis eſt, illos qui per turbas publicas ad Potentiam aſpirant, Præmiis afficere, & non potius in principiis parvo periculo, quàm poſtea periculo majore opprimere.

Ad Officium Imperantis etiam pertinet bonos ſibi eligere Conſiliarios; id quod de Monarchis intelligendum eſt. Nam in Cœtibus Summis, nulli ſunt præter ipſos Conſiliarii. Boni autem Conſiliarii ſunt, qui in omni genere negotii publici, maximè verſati ſunt, quibuſque à Conſilio pravo minima ſit lucri ſpes. Quis ſit qui à malo publico ſibi expectet Bonum, ſcitu difficile eſt; cavendum tamen eſt ab iis quibus turbæ poſſunt eſſe utiles. Scire autem, qui Civitatis Conſiliarii periti, & publicis negotiis pares, etiam difficilius eſt. In omni enim Arte, qui Artificem peritum ab imperito dijudicare poteſt, Artifex ipſe eſt.

Quantumcunque autem periti in quocunque negotio publico, Conſiliarii ſint, Civitati melius conſulent, ſi Conſilium, Conſiliique cauſas & rationes ſeorſim impertiant, quàm omnes ſimul per longas Orationes; meliuſque præmeditatò quàm ex tempore; nam & plus habent ſinguli temporis ad agendorum conſequentias percurrendas, & minus facile per Invidiam, Æmulationem aliaſque paſſiones quæ naſcuntur à diverſitate ſententiarum, ſeducuntur.

In iis rebus, quæ Civitates externas non reſpiciunt, ſed Civium commoda illa, quæ ex Legibus introrſum tantum ſpectantibus obtineri poſſunt, Conſilium optimum eſt, quod à deſideriis & querimoniis ſumitur à ſingularum Provinciarum incolis; illis enim maximè cognitum eſt, quibus rebus ipſi maximè indigeant. Itaque ſi nihil petant quod cum Iure Summæ Poteſtatis non conſiſtit (quod, ut ſæpius dictum eſt) integrum ſervari debet, diligenter audiendi ſunt.

Dux Belli niſi Popularis ſit, neque amabitur neque timebitur quantum opus eſt ab exercitu ſuo; nec proinde munere ſuo rectè perfungetur. Induſtrium, Fortem, Affabilem, Benignum, Fœlicem eſſe oportet, ut & Famam habeat Boni Imperatoris, & ut Milites ſuos diligere exiſtimetur. Popularitas eſt, facitque ut milites gratiæ ſiæ ſe commendent. Eadem Imperatoris, in militibus, quando opus eſt, corrigendis ſeveritatem tutam efficit. Veruntamen Imperator, favore militum, niſi fidelitatis ejus cautio adhibeatur, Civitati periculoſus ſit; & maximè Civitati Democraticæ. Ad officium ergo ejus,

qui Summam habet Poteſtatem pertinet, ne exercituum ſuorum imperium, niſi & Ducibus idoneis, iiſdemque bonis Civibus mandare velit.

Quando autem qui Summam habet Poteſtatem Popularis ipſe eſt, à popularitate cujuſcunque Civis periculum nullum eſt. Ducem enim quantumcunque amatum, contra Regem ſuum, niſi eum aut factum ejus aliquod milites ſequutos eſſe nuſquam legimus. Imperandi enim Ius manifeſtum, res adeo popularis eſt, ut ad conſiliandos ſibi Cives, ſolùm ſufficiat.

De officiis Summorum Imperantium verſus ſe invicem nihil dicam, niſi quod contineantur in Legibus Naturæ ſupra commemoratis. Nam *Ius Gentium* & *Ius Naturæ* idem ſunt. Quod potuit fieri ante Civitates conſtitutas, à quolibet homine, idem fieri poteſt per Ius Gentium à qualibet Civitate; & Lex quæ homini ante Iura Civilia, quid agendum, & quid fugiendum ſit definit, eadem Civitatibus, per Summè Imperantium Conſcientias dictare intelligitur. Curia enim Iuſtitiæ Naturalis præter Conſcientiam nulla eſt, quam regit ſolus Deus cujus dictamina reſpectu Dei, Naturæ Authoris, regnantiſque in cordibus hominum, Leges ſunt Naturales. De Regno autem Dei dicemus in ſequentibus.

CAPVT XXXI.

De Regno Dei Naturali.

COnditionem hominum purè Naturalem, id eſt Libertatem integram, qualis eſt eorum qui neque regnant, neque regnantur, Anarchiam eſſe & Bellum; Præcepta, quæ quomodo conditio talis fugienda ſit docent, Leges eſſe Naturales; Civitatem, ſine Summa Poteſtate unius Hominis vel Cœtus, vocabulum Inane eſſe; Cives habenti Poteſtatem Summam ſimplicem debere Obedientiam, præterquam in iis rebus, quæ pugnant cum Legibus Divinis ſatis oſtenſum eſt in Superioribus. Ad Officiorum Civilium doctrinam integram, reſtat, ut quænam ſint Divinæ Leges inquiramus; quibus ignoratis, utrum is qui Summam habet Poteſtatem, congrua an incongrua Legi Divinæ imperet ignoratur; & proinde Cives, aut nimia obedientia Civili in Deum peccaturi, aut metu peccandi contra Deum, mandata Civitatis tranſgreſſuri ſunt. Ad ſcopulum utrumque fugiendum, neceſſarium eſt ut Leges Divinæ quæ ſint cognoſcamus. Quoniam autem cognitio Legis à cognitione

tione dependet Summæ Poteſtatis, dicendum eſt in ſequentibus de Regno Dei.

Dominus regnavit, exultet terra. Pſal. 91. Rurſus, *Dominus regnavit, iraſcantur populi. Qui ſedet ſuper Cherubim moveatur terra.* Pſal. 98. Homines Divinæ Potentiæ velint nolint ſubjiciuntur; & qui exiſtentiam, vel Providentiam Divinam non agnoſcent, non jugum excutient, ſed propriam ipſorum tranquillitatem. Potentia hæc Divina, non modo ſuper genus humanum, ſed etiam ſuper animalia cætera, atque etiam ſuper res inanimatas, metaphoricè tantum Regnum dicitur. Regnare enim propriè verbo, eſt *imperando*, *minando*, *promittendo*, regere. Subditi ergo in Regno Dei non ſunt res inanimatæ, neque creaturæ irrationales; quia præcepta Divina nulla intelligunt; neque Athei, aut qui actionum humanarum curam Deo eſſe non exiſtimant; propterea quod nullum agnoſcant Præceptum Divinum. Qui ergo credunt Deum eſſe, & generis humani curam gerere, & Præcepta Dei agnoſcunt, in regno Dei ſoli Cives ſunt; reliqui pro hoſtibus cenſeri ſolent. Ut quis Verbis regatur, requiritur ut verba intelligat; quia illi, niſi hoc fiat, Leges non ſunt; cùm ad Eſſentiam Legis pertineat perſpicua Promulgatio, qualis Ignorantiæ excuſationem peccantibus tollere ſufficiat. Promulgantur autem Leges Divinæ tribus modis; nempe per dictamen *Rationis Naturalis*; per *Revelationem*; vel per *vocem* alicujus hominis cui fidem apud cæteros fecit Deus, per operationem Miraculorum. Triplex ergo quodammodo dici poteſt eſſe Verbum Dei; Nimirum *Rationale*, *Senſibile*, & *Propheticum*, cui reſpondet triplex genus audiendi Deum; nempe *Recta Ratio*, *Senſus Supernaturalis*, & *Fides*. Senſus autem *ſupernaturalis*, cum ſit nihil aliud, quam *Revelatio* homini ſingulari facta, illum ſolum obligat, cui facta eſt.

A differentia inter reliqua duo verbi Divini genera, *Rationale* & *Propheticum*, attribui Deo poteſt Regnum duplex, *Naturale* & *Propheticum*. *Naturale*, quatenus illos regit, qui Providentiam ejus agnoſcunt, per dictamen Rectæ Rationis. *Propheticum* quatenus populum ſuum Electum, nempe primò Iſraelitas, & deinde Chriſtianos; quos non-ſolum per dictamina rationis Naturalis regit, ſed etiam per Leges Poſitivas, illis datas per Prophetas ſuos. De Regno Dei Naturalis tractabimus in capite præſenti.

Regni Divini Naturalis Ius, quo Deus illos qui Leges Naturales violant, affligit, non ab eo derivatur; quod illos creaverit cum non eſſent; ſed ab eo, quod Divinæ Potentiæ reſiſtere impoſſibile eſt. Oſtenſum ſupra eſt Poteſtatem Summam apud homines à *Pacto* eſſe;

ad

ad intelligendum autem quomodo Ius idem oriri à Natura potuit, conſiderandum eſt, in quo caſu ſempiternum eſſe potuit. Cum enim per Naturam Ius erat omnibus in omnia, & per conſequens Ius Regni haberet per Naturam etſi (propter mutuam reſiſtentiam) inutile unuſquiſque ſiquis eorum tantam habuiſſet potentiam, ut certam inde ſibi in Bello victoriam contra omnes homines promittere potuiſſet, quæ ratio excogitari poteſt, quare non potius & ſe, & omnes alios homines ipſe ſuo arbitrio, regnando in omnes, defendere vellet, quam ad ſui ipſius defenſionem Iura Civilia conſtituens, Leges in ſeipſum accipere? Naturæ ergo omnipotenti, cui reſiſti non poteſt Regnum & Dominium in genus humanum univerſum adhæreret naturaliter. Atque Iuris, quo quem velit affligit, & cui velit ignoſcit Deus, Fundamentum hoc eſt; non autem, ut multi arbitrati ſunt, Peccata hominum.

Quæſtio enim, *quare malis ſecundæ, bonis adverſæ res contingunt*, vetuſtiſſima eſt, & difficultatis tantæ, ut non modo vulgi, ſed etiam Philoſophorum, & quod majus eſt, Sanctorum, fidem concuſſerit. *Quam bonus Iſrael Deus* (inquit Pſalmiſta Pſal. 72. verſ. 1, 2, 3) *his qui recto ſunt corde. Mei autem pene moti ſunt pedes, pene effuſi ſunt greſſus mei. Quia zelavi ſuper iniquos, pacem peccatorum videns.* Etiam *Iob*, Cum Deo quem acriter expoſtulat, quod juſtus exiſtens, tam graviter afflictus fuerit. Quæſtionem autem de quærimonia *Iob*, decidit Deus, non argumentis à peccato ejus, ſed ab omnipotentia ſua derivatis. Cum enim amici Iob ab afflictionibus ad peccata argumenta ſumerent, ille autem ab Innocentia ſua ſe defenderet, Deus ipſe ſententiam laturus, afflictiones illas ab omnipotentia ſua comprobavit. Dicendo *Vbi eras tu, quando ponebam fundamenta terræ*, aliiſque ſimilibus à Potentia ductis utendo; tandemque defenſionem quidem Iobi confutavit, innocentiam vero approbavit, doctrinamque Amicorum ejus erroneam condemnavit. Atque cum ſententia hac Dei congruit Servatoris noſtri ſententia de homine nato cœco his verbis, *neque peccavit hic, neque patres ejus; ſed ut opera Dei manifeſtarentur.* Quanquam autem dictum ſit, *intraſſe in mundum mortem per peccatum* (id eſt niſi peccaſſet Adam, mors non fuiſſet) non tamen inde ſequitur, quod Deus illum juſtè affligere non potuiſſet, niſi peccaſſet, ſicut cætera animalia affligit, quæ peccare non poſſunt.

Proximo loco conſiderandum venit, quænam ſint Leges illæ Divinæ, quæ ad officia hominum ſpectant mutua; & quæ ſint illæ quæ ſpectant ad cultum Dei naturalem. Priores illæ ſunt, de quibus dictum eſt capitibus 14, & 15. Conſiderandum ergo reſtat, quæ ſint

Naturalis

Naturalis Rationis (absque alio verbo divino) dictamina circa Majestatis Divinæ *Honorem* & *Cultum*.

Consistit Honor in cogitatione honorantis interna, nempe in opinione quam de Potentia & Bonitate quisque habet illius quem honorare dicitur. Honorantis ergo Deum, est de Potentia & Bonitate Divina, quantum possibile est magnificentissimè sentire. *Cultus* autem signa illa sunt, quibus ita sentire aliis indicatur. Cultus enim propriè opera vel labor ille est, quem quisque in rem impendit quamcunque ut ab illa sibi bonum aliquod obtineat. Res autem illæ unde Bonum expectamus, vel in nostra potestate sunt, ita ut bonum quod præstant, laborem nostrum sequatur naturaliter; vel in potestate nostra non sunt, & proinde labori nostro, pro voluntate nostra, non respondent, sed pro natura Rerum. In sensu primo, quem terræ impendimus laborem, *cultus*, & *cultura* dicitur. In sensu secundo, ubi animi hominum ad voluntatem nostram ducendi sunt, non per vim, sed per officia, *Cultus* est omne officii genus, quo ipsis placendi studium indicatur; qualia sunt ipsos laudare, magnificare, admirari, &c.

Ab Honore interno, nempe opinione magnifica de rei honorandæ Potentia & Bonitate, nascuntur tres Affectus; *Amor*, qui refertur ad Bonitatem; & *Spes*, & *Metus* quæ respiciunt ad Potentiam; item tres partes *Cultus* externi, *Laus*, *Magnificatio*, & *Benedictio*, sive, ut loquuntur Græci, μακαρισμος; quarum una Bonitatem altera Potentiam, tertia fœlicitatem attribuit.

Signa honoris aliqua sunt (tum in Attributis tum in Actionibus) quæ ita sunt naturaliter; ut in Attributis, *Bonus*, *Iustus*, *Liberalis*, & similia; in actionibus, ut *Preces*, *Gratiarum actio*, & *Obedientia*. Alia signa Honoris fiunt per Voluntatem vel Consuetudinem hominum; & proinde in temporibus quibusdam, & locis honorifica sunt, in aliis non sunt; qualia sunt Ceremoniæ, & Gestus, quibus inter precandum homines diversis temporibus & locis, utuntur diversis; & dici possunt *Cultus Arbitrarius*.

Cultus Arbitrarius alius est *imperatus*, ut qui fit arbitrio imperantis; alius voluntarius.

Rursus alius est *Publicus*, alius *Privatus*; *Publicus* est *Cultus* Civitatis; *Privatus*, Hominis Privati, sive Civis. *Publicus* respectu Civitatis liber est. Item Cultus privatus secretus quidem liber, in præsentia autem multitudinis nunquam est sine metu aliquo, vel à Legibus vel à reverentia astantium, quorum utrumque Libertatem aliquatenus diminuit.

Finis propter quem coli se velint homines, est Potentia. Quem

enim coli vident Potentem esse intelligunt. Finem autem propter quem coli se velit Deus Omnipotens, nullum video, præterquam ut benefaciat nobis; Cultusque noster debitus est; & illi juxta honorandi regulas, quas ratio Naturalis dictat Potentioribus à minus Potentibus observandas esse, boni adipiscendi, vel damni vitandi causa exhibendus. Inter Attributa, quæ Deo debita esse lumine naturali intelligimus, primum est *Existentia*, id est ut confiteamur *Deum esse*. Honorare enim, quod non putamus *esse*, impossibile est.

Secundum est *Omnipotentia*, & quod omnium rerum Conditor est, & Rector. Qui dicunt ergo Mundum æternum esse, Deum non honorant, quantum possunt. Neque illi, qui Deum rerum humanarum curam habere negant.

Tertium, Deum non honorant quantum possunt. qui Finitum esse dicunt. *Finito* enim addi potest. *Figuram* ergo Deo attribuere, est contra honorem Dei; propterea quod *Figura* omnis Finita est; & propter eandem rationem contra honorem, Dei est, dicere quod illum concipimus, imaginamur, vel aliquam ejus in animo habere *Ideam*. Quicquid enim concipimus Finitum est. Dicere item Deum *totum*; quia *totum* de Finito tantum dicitur. Dicere item quod Deus in loco hoc vel illo est; nam quicquid in loco est, circumscribitur, & Finitum est.

Quartum, contra Dei honorem est dicere plures esse Deos. Plura enim Infinita esse non possunt.

Quintum, contra honorem Dei est (juxta propriam verborum significationem) Deo attribuere Passiones, quæ subindicant Dolorem; ut *Pœnitentiam*, *Iram*, *Misericordiam*; vel quæ significant Indigentiam; ut Appetitum, Spem, Cupidinem; vel facultatem quamcunque Passivam. *Pati* enim est Potentia ab agente alio terminata. Itaque quando Deo attribuimus *Voluntatem*, non debemus per *Voluntatem* Appetitum Rationalem intelligere qualis in homine est, sed Divinam Potentiam quâ omnia quæ fiunt efficit. Similiter qui Deum *Videre*, *Sentire*, *Scire*, *Intelligere* dicunt (quæ facultates in hominibus nihil aliud sunt, quam animi ab Agentibus externis per corporis humani partes Organicas excitatus tumultus) nisi per ea verba intelligant Divinam & incomprehensibilem Potentiam, Deum non honorant.

Is qui Deo attribuere nomen nullum vellet nisi, quod naturali Rationi conforme sit, Nominibus uti debet vel Negativis, *Infinitus*, *Æternus*, *Incomprehensibilis*; vel Superlativis, ut *Altissimus*, *Maximus*, vel Indefinitis, ut *Bonus*, *Justus*, *Sanctus*, *Creator*; idque eo sensu, ut non velit declarare *quid sit* Deus, sed quantum ipsum admiramur & veneramur nos. Unicum enim Naturæ suæ Nomen habet EST.

Actiones

Actiones autem quæ ad Cultum Divinum pertinent, Rationis est, ut signa sint Honoris; quales sunt primo loco *Preces*. Secundo loco, *Gratiarum actiones*; quæ tamen à *Precibus* in Cultu Divino non aliter differunt, nisi quod beneficium præcedant *Preces*, Gratiarum Actiones sequantur; cum tam harum, quam illarum finis unicus est; nempe, ut beneficiorum tam præteritorum, quam futurorum, Deum Authorem esse agnoscamus. Tertio loco, *Dona*, id est *Sacrificia* & Oblationes (si in suo genere sunt optima) signa honoris sunt, & Cultus Divini pars Rationalis. Quartò, signum Honoris Deo exhibendi est, *non Iurare nisi per Deum*; illum enim solum esse scrutatorem cordium, jurando confitemur. Quintò, pars Cultus Rationalis est, de Deo non nisi consideratè loqui; signum enim est Timoris, & Timor Potentiæ Divinæ Confessio. Nomen ergo Dei non temerè usurpandum est, de Deo non nisi consideratè loqui; signum enim est Timoris, & Timor Potentiæ Divinæ Confessio. Nomen ergo Dei non temerè usurpandum est, neque sine causa necessaria; nempe inter Cives ad certitudinem Iudiciorum, aut inter gentes ad evitanda bella. De Natura autem Divina disputare honori Deo debito contrarium est; supponitur enim, de Regno Dei sciri nihil posse, nisi per Rationem Naturalem, id est per Principia Physica, quæ tantum abest, ut naturam Divinam patefaciant, ut ne nostram quidem aut cujusquam rei minimæ naturam nos docere possint. In Attributis ergo Divinis respiciendum non est, ad Definitiones vocabulorum, sed ad quam significant honoris Intentionem. Sextò, in *Precationibus*, *Gratiarum actionibus*, *Oblationibus*, & *Sacrificiis* dictamen Rationis Naturalis est, ut sint omnia in suo genere optima. In *Precationibus* & *Gratiarum actionibus* Dictiones, Verba, & Oratio tota si subita, levia aut rustica sint, è cultu Divino, ubi omnia pulchra & decenter composita esse debent, ejicienda sunt; nam Deum alioqui non honoramus quantum possumus. Quod Gentes Imagines pro Deo coluerunt, fecerunt absurdè; sed quod Carminibus & Musica, tum Vocali tum Organica id fecerint, laudabile erat. Septimò, dictat ratio Naturalis non solum ut secreto colamus, sed etiam, & præcipuè in publico coram hominibus. Nam absque eo, id quod in Cultu gratissimum est, nempe ut alii ad colendum Deum perducantur, perit. Postremò, Legibus obedire (nempe Legibus Naturæ; nam loquimur hic de Cultu Naturali) optimus omnium Cultus est; sicut enim apud Deum acceptior est *Sacrificiis* omnibus Obedientia; ita etiam mandata Dei parvi facere, maxima est contumeliarum. Atque hæ sunt Divini Cultus Leges Naturales. Quoniam autem Civitas Persona unica est, unicum exhibere Deo cultum

poteſt, id eſt Cultum Legibus Civilibus imperatum; qui Cultus publicus dicitur, nec poteſt eſſe, niſi uniformis.

Cumque Verba omnia (& proinde Attributa Dei) ſignificationem ſuam habeant à conſenſu & conſtitutione hominum, Attributa illa pro ſignis honorandi habenda ſunt, quæ ita haberi volunt homines. Quodcunque autem voluntate hominum fieri poteſt, ubi nulla alia Lex eſt præter Rationem; fieri etiam poteſt, volente Civitate, per Leges Civiles. Quod autem à Civitate fieri poteſt, idem etiam per illum qui Summam habet in Civitate Poteſtatem fieri poteſt. Signa ergo honorandi Deum, quæ conſtituit is, qui Summam habet Poteſtatem, pro talibus in cultu Divino publico, à privatis hominibus accipienda ſunt. Sed quia non omnes actiones poſſunt Honorificæ fieri per conſtitutionem hominum, (cum aliæ Honoris, aliæ Contumeliæ naturaliter ſigna ſint) de iis actionibus ſolis, an in Cultum Divinum admittendæ ſint, conſtituere poteſt Civitas, quæ ſuâ Naturâ nec Honorem nec Contumeliam ſignificant; & quod ſtatuerit Civitas obſervari debet.

Hactenus de Regno & Cultu Dei Naturali dictum eſt. Addam de pœnis Naturalibus hoc tantum, quod peccata non conſtitutione conſequantur, ſed natura. Nulla ferè eſt humana Actio quæ initium non ſit catenæ cujuſdam conſequentiarum, adeo longæ, ut ad finem ejus proſpicere Providentia humana nulla poſſit. Concatenantur autem accidentia jucunda & moleſta adeo inſolubiliter, ut qui jucundum ſumit, moleſtum quod adhæret, quanquam improviſum, neceſſariò etiam accipiat. Quemadmodum vim inferentes punit vis aliena; intemperantiam puniunt morbi, &c. & tales ſunt quas voco Pœnas Naturales.

De Civitatis Conſtitutione, de Iure Summam habentium Poteſtatem, & de Officiis Civium, quæ à Principiis Rationis Naturalis deducenda erant, quæ dicenda habui dixi omnia; firma, perſpicua, & Ingeniis liberis (ut puto) placitura.

Sed dum multitudinem eorum cogito, quorum Conſiliis ut ſint falſa, expedit; quando illos qui doctrinas contrarias ſuſtinent, ne Bello quidem Civili punitos, emendari video; cumque doctrinis Græcorum & Romanorum veterum ſeditioſis Ingenia optima innutriri intelligo, vereor, ne ſcriptum hoc meum reipublicæ *Platonicæ*, *Vtopiæ*, *Atlantidi*, ſimilibuſque ingeniorum luſibus annumeretur. Non deſpero, tamen, quin Regibus integris in ſua Iura; Doctoribus in officia ſua, & Civibus attentiùs inſpicientibus, hæc ipſa Doctrina conſuetudine mitior facta, tandem aliquando ad bonum publicum communiter recipienda ſit.

DE

DE CIVITATE CHRISTIANA.

CAPVT XXXII.

De Politicæ Christianæ Principiis.

HActenus Summarum Potestatum Iura, Civiumque officia à Principiis purè Naturalibus deducta sunt; nimirum à Definitionibus vocabulorum consensu hominum approbatis. Sed ad ea, quæ dicenda sunt de Natura & Juribus *Civitatis Christianæ*, cujus cognitio dependet magna ex parte à Voluntatis Divinæ revelationibus supernaturalibus, adhibenda sunt Principia alia, nempè verbum Propheticum.

Veruntamen Sensibus, Experientiæ, & (quòd Verbum Dei indubitatum est) rectæ Rationi, renuntiandum non est. Sunt enim illa instar Minæ, quæ à Servatore nostro hominibus ad negotiandum data est, nec in Fide implicitâ, quasi in sudario involuta, reponenda; sed ad Iustitiam, Pacem, veramque Religionem expendenda. Quanquam enim in Verbo Dei Rationem humanam superantia multa sint, id est, quæ Ratione Naturali neque demonstrari, neque confutari possunt, contra tamen rectam Rationem nihil reperitur.

Quoties ergò in locum aliquem difficiliorem, quàm ut à nobis examinari possit inciderimus, intellectum nostrum verbis ipsis sine examine Philosophico, (propter mysteriorum Divinorum incomprehensibilitatem) debemus subjicere & captivare. Mysteria enim, ut pillulæ quas morbo laborantibus præscribunt Medici, si deglutiantur integræ, sanant; mansæ autem plerumque revomuntur.

Subjectio autem intellectus non ita intelligitur, ac si teneretur aliquis, alicujus alterius sententiæ consentire; nam Sensus, Memoria, Intellectus, & Ratio nostra in Potestate nostrâ non sunt; sed tales sunt, quales res ipsæ necessariò in nobis efficiunt. Intellectum tunc subjicere dicendi sumus, quando illis, quorum est de doctrinis statuere, non contradicimus.

Alloquitur homines Deus aut Immediatè, aut alterius hominis, cui Immediatè loquutus ante erat, Mediatione. Quo modo hominem Immediatè alloquatur, intelligi fortè potest ab iis, quos ita alloquutus

est; sed idem ut ab alio intelligatur, si non impossibile, certè difficilimum est. Nam si quis mihi diceret, Deum sibi supernaturaliter, & immediatè loquutum esse, dubitanti an id verum esset, non facilè intelligo, quibus argumentis mihi Fidem faceret. Siquidem ita dicit is, cui debeo obedire, obedire teneor, eatenus, ut neque verbo, neque facto dissensum meum patefaciam. Ut credam autem, non potest cogere. Quod si, qui Authoritatem nullam habeat, hujusmodi aliquid dicat, causa nulla est, neque ut credam, neque ut obediam.

Quibus Deus loquutus est in Scripturis Sacris, non Immediatè loquutus est, sed per Prophetas, idque omnibus æqualiter. Qui Deum in Somnio ad se loquutum esse dicit, Deum ad se loquutum esse somniâsse se dicit. Somnia autem aliena pro Verbo Dei nemo accipiet, præsertim si somnia maximâ ex parte naturalia esse, & ab arrogantia & superbia somniantis procedere posse sciat. Qui Visionem à Deo vidisse, aut Vocem audisse se dicit, somniâsse credetur; sæpe enim & facile vanis & imperitis hominibus somnia illudunt. Qui supernaturaliter inspiratam sibi esse à Deo doctrinam aliquam novam dicit, à sapientibus, ingenii sui admiratione insanire intelligetur. Quanquam autem in Somnio, in Visione, per Vocem, & per Inspirationem hominem alloqui potest Deus omnipotens dicenti tamen Deum sibi ita loquutum esse, credere obligatur nemo, homini scilicet qui & errare, & (quod pejus est) mentiri potest. Quibus ergo rationibus sine Divina revelatione intelligere possibile est, quis sit vel non sit Propheta verus? In quadringentis Prophetis quos consuluit Rex Israelis de bello gerendo contra *Ramoth-Gilead*, verus erat unicus *Micaiah*. Propheta ille, qui missus à Deo est, ad Prophetandum contra Altare, quod extruxerat Ierobeam, Propheta Dei erat, & miracula operatus est coram Rege; idem tamen ab alio Propheta deceptus est, qui Divino nomine abusus est. Si Propheta Prophetam non cognoscat, quomodo possibile est, ut voluntas Dei certò, præterquam Ratione Naturali, cognoscatur? Respondeo, duo esse in Scripturis indicata Prophetæ veri signa, quibus conjunctim (non seorsim) Propheta verus dignoscatur. Seorsim (inquam) neutrum horum signorum sufficit. *Si surrexerit* (dicit Deus Deut. 13.) *in medio tui Propheta, aut qui Somnium vidisse se dicat, & prædixerit signum atque portentum, & evenerit quod loquutus est, & dixerit tibi, Eamus & sequamur Deos alienos quos ignoras, & serviamus eis; non audies verba Prophetæ illius aut Somniatoris &c. Propheta autem ille & fictor Somniorum interficietur; quia loquutus est, ut vos averteret à Domino Deo vestro.*

In

In his Verbis notanda duo sunt; primum, quod Deus miraculorum operationem solam pro nota Prophetæ veri haberi non vult, sed quod miraculum fieri patitur, ut constantiam populi sui experimento tentet. Miracula fecerunt etiam Incantatores Ægyptii, non tamen illis credendum erat. Secundum, quod quantumvis magnum sit miraculum, si tendat tamen ad rebellionem contra Regem, aliud non est præter fidelitatis populi probationem. Similiter, postquam servator noster Jesus Christus pro vero Messiah, id est pro Rege à Discipulis agnitus esset, monere illos de Miraculorum periculo non omisit. *Nolite* (inquit) *credere; surgent enim Pseudochristi & Pseudoprophetæ, & dabunt signa magna & prodigia, ita ut in errorem inducantur (si fieri potest) etiam electi.* Unde constat fieri posse miracula etiam à Pseudoprophetis, nec tamen ut doctrina eorum pro Verbo Dei recipienda sit. Et S. Paulus ad Galatas cap. 1, vers. 8. *Si ego, aut Angelus de Cœlo Euangelium aliud prædicaverit vobis, quam quod ego prædicavi, Anathema sit.* Quid autem erat, quod prædicaverat *Paulus*, nisi quod Jesus Christus erat Rex Judæorum; adeò, ut prædicatio omnis contra Potestatem Regiam, juxta sententiam S. Pauli Anathematizanda sit.

Sicut autem miraculorum operatio, si doctrina, quam operator introducere conatur, contraria sit Doctrinæ, jam à Deo institutæ; ita veræ Doctrinæ prædicatio sine miraculi operatione, Revelationis immediatæ signum est insufficiens. Itaque qui Doctrinam veram prædicat, si sine dato Miraculo sibi credi, ut Prophetæ postularet, audiendus non esset, ut patet ex Deut. 18, 21. *Quod si tacita cogitatione responderis; Quomodo possum intelligere Verbum, quod Dominus non est loquutus; hoc habebis signum. Quod in nomine Domini Propheta ille prædixerit, & non evenerit, hoc Dominus non est loquutus, sed per tumorem animi sui Propheta confinxit, & idcircò non timebis eum.* Sed poterit aliquis hîc objecere, Cum Propheta prædixerit aliquid futurum, quomodo scire possumus, utrum futurum sit, necne. Prædicere enim potest, quod post tempus longissimum futurum sit; vel indefinitè, quòd futurum sit aliquando. Itaque signum hoc inutile erit. Quare ut Propheta aliquis agnoscatur, confirmari debent, quæ prædicit, per eventum, aut præsentem, aut paulò post futurum. Patet ergo, duo hæc signa, nempe Religionis receptæ prædicationem, & Miraculorum operationem, conjunctim attendere, non seorsim, quis verus sit Propheta, id est, quis sit, ad quem Deus immediatè loquutus est.

Cessantibus autem jam pridem Miraculis, signum, quô Revelationem,

nem, aut Inspirationem hominis cujusquam privati cognoscamus, aut ad Doctrinam ejus recipiendam obligemur, habemus nullum, præter Scripturas Sacras, quæ à tempore Apostolorum, miraculorum locum supplent, & Prophetiæ cessationem satis compensant. Ex quibus Scripturis, per interpretationem rectam, cautamque ratiocinationem, præcepta & regulæ ad scientiam officiorum nostrorum, tum erga Deum, tum erga homines, necessariæ, sine Enthusiasmo, aut Inspiratione supernaturali facile depromi possunt. Ex illis ergò eorum, quæ de Iure Summæ Potestatis Civitatis Christianæ dicturus sum, Principia sumenda sunt. Itaque in Capite proximo, de Libris, Scriptoribus, Scopo & Authoritate Sacri Biblii dicendum est.

CAPVT XXXIII.

De numero, Antiquitate, Scopo, Authoritate, & Interpretibus Librorum Sacrorum.

Libri Sacri illi sunt, qui pro vitæ Christianæ *Canone* sive Regulâ habendi sunt. Quoniam autem vivendi Regulæ, illis quibus præscribuntur, si illas observare obligantur Leges sunt; quæstio oritur de Legibus per totum orbem Christianum, tum naturalibus tum civilibus, quanam Authoritate Leges factæ sint. Quanquam enim in Scriptura Sacra, quas Leges unusquisque Rex, sive Cœtus Christianus constituere in Dominio suo debeat, definitum non sit; quas tamen constituere non debet, definitum est: Cum autem ostensum sit supra, illos, qui Summam habent in Civitate sua Potestatem solos Legislatores esse; sequitur, Libros illos solos Canonicos, id est Leges esse in unaquaque Civitate, quæ Summi Imperantis Authoritate latæ sunt. Imperantium omnium Imperator Deus quidem est, & illi à Civibus præstanda est obedientia; quicquid in contrarium jubet Rex terrenus. Sed de obedientiâ Deo præstandâ controversia nulla est, sed *quando* & *quid* loquutus *sit* Deus; id quod ab iis, quibus nulla data est Revelatio supernaturalis, sciri non potest, nisi per Rationem illam naturalem, qua Pacis & Iustitiæ obtinendæ causa, Authoritati Summarum Po estatum sese submiserunt. Quare nullos ego Libros pro Scriptura Sacra agnoscere debeo, præter eos, quos sancivit Ecclesia Anglicana. Quinam autem illi Libri sint, non est opus hoc loco recensere. Testamenti Veteris numerat Iosephus viginti & duos: nempe *Mosis* quinque, Prophetarum tredecim & reliquorum quatuor. Eosdem numerat Hieronymus, nimirum, *Mosis* quinque; Prophetarum

Octo,

octo, & Hagiographorum novem. Vterque Librum *Sapientiæ Solomonis*, *Ecclesiasticum*, *Iudith*, *Tobiam*, primum & secundum *Machabeorum*, à Canone, excludit. Eosdem solos transtulerunt *Septuaginta Interpretes* in linguam Græcam, homines Iudæi Græcæ linguæ periti, jussu Regis *Ptolomæi*. De Libris Testamenti Novi inter Ecclesias Christianas controversia nulla est. Librorum Sacrorum Scriptores qui fuerint, ex Historiis ostendi non potest; ipsorum ergo Librorum lumine investigandi essent, si omnino investigari possent, quod lumen etsi uniuscujusque Libri Scriptorem non ostendat, ostendit tamen, quo ferè tempore quisque Scriptus fuerit.

Liber *Pentateuchi* Scriptorem habuisse *Mosem* non videtur, sed potius de *Mose*, quam à *Mose* scriptum esse. Legimus Capite ultimo Deuteronomii vers. 6. *Et non cognovit homo Sepulchrum ejus usque in præsentem diem*, id est, usque in diem, in quo Liber ille scriptus erat. Scriptum ergò esse, longo post mortem Mosis tempore, manifestum est. Quod Mosem verba hæc scripsisse per Prophetiam dicant, ineptum est. Rursùs in libro Geneseos cap. 12. vers. 6. legimus, *Pertransivit Abram terram usque ad locum Sichem, usque ad convallem illustrem; Chananeus autem tunc erat in terra.* Quæ verba esse non possunt, nisi ejus, qui tunc scripsit, quando in ea terra Chananeus non erat. Non sunt ergo ea verba Mosis. Rursus Num. 21. vers. 14. sic legimus: *Dicitur in Libro bellorum Domini. Sicut fecit in Mari rubro, sic faciet in torrentibus Arnon.* Quæ scribi à Mose ipso non potuerunt. Ea sola scripsit Moses, quæ à Scriptore Pentateuchi scripsisse dicitur, nempe volumen Legis, quæ habetur in Deuteronomio à Capite undecimo usque ad finem Capitis vicesimi septimi, & quam in aditu terræ Chananeæ lapidibus inscribi jussit Deus. Volumen hoc scripsit ipse Moses, tradiditque Sacerdotibus, Senioribusque Israelis, Israelitis omnibus in festo Tabernaculorum septimo quoque anno recitandum. Atque hæc Lex ea est, quam Deus à sacerdotibus & levitis transcriptam, à Regibus populi Israelitici futuri legendam esse jussit.

Quod Liber *Iosuæ* longo tempore scriptus sit post mortem ejus, ex Libro ipso colligi potest. Cum in medio alveo Iordanis erexisset Iosua, in monumentum transitus Hebræorum duodecem lapides; scriptor Libri de illis dicit, *Et ibi sunt usque in præsentem diem.* Ios. 4, 9. Similiter Ios. 5, 9, cum dixisset Deus ad Iosuam, *Hodie abstuli opprobrium Ægypti à vobis.* Dicit Scriptor, *Vocatum est nomen loci illius Galgala, usque in præsentem diem.* Hæc & alia argumenta similia ex aliis locis Libri Iosuæ, ut Ios. 8, 29: 13, 13: 14, 14: 15, 63.

ostendunt Librum Iosuæ scriptum esse satis longo tempore post illius mortem.

De libro *Iudicum* ex cap. 18, 30, manifestum est quod post Captivitatem decem Tribuum scriptus sit. Vbi dicitur, *Posuerunt sibi sculptile, & Ionathan ac filios ejus Sacerdotes in tribu Dan, usque ad Diem captivitatis suæ.*

Liber *Ruth* scriptus est, ut videtur ex cap. 1, 1. post Librum Iudicum.

Quod Libri *Samuelis* post mortem illius scripti fuerint, ostendunt loci sequentes 1 Sam. 5, 5: 7. 13, 15: 27, 6: & præterea 30. 25, ubi, postquam David partem spolii illis qui remanserunt ad sarcinas æquam cum descendentibus ad prælium adjudicasset, dicit scriptor, *Et factum est hoc, ex die illa, & deinceps constitutum & præfinitum quasi Lex in Israel usque in diem hanc.* Item 2 Sam. 6, 4. ubi David propter Mortem Vzzæ contristatus est, dicit Scriptor, *Vocatum est nomen loci illius Percussio Vzzæ usque in diem hanc.*

Loci ex Libris Regum & Paralipomenon similes ante dictis, nempe 1 Reg. 9, 13: 9, 21: 10, 12: 12, 19: 2 Reg. 2, 22: 8, 22: 10, 27: 14, 7: 16, 6: 17, 23: 17, 34: 17, 41: 1 Paral. 4, 41: 5, 26. ostendunt Scriptos esse illos Libros longo tempore post res ipsas gestas. Quod autem etiam post Captivitatem Babylonicam, argumento est, quod ipsa historia in Captivitatem desinit. Facta enim vetustiora esse necesse est, quam historiam, multò magis, quàm Libri illi, qui Historiam citant, ut faciunt hi Libri, qui citant Annales Regum Israel, Librum Prophetæ *Samuelis*, Librum Prophetæ *Nathan*, Librum Prophetæ *Abijah*, Visionem *Iehdo*, Libros Prophetæ *Serviah*, & Prophetæ *Addo*.

Quod Libri *Esdræ* & *Nehemiæ* scripti fuerint post reditum à Captivitate ex Libris ipsis manifestum est, reædificationem murorum & domuum Ieruslem, & Pacti renovationem, & Politiæ ordinationem enarrantibus.

Liber *Esther* in ipsa Captivitate, vel post eam scriptus est.

Temporis, in quo scriptus sit Liber *Iob*, notam in ipso nullam invenio. Quanquam autem personam veram, non fictam fuisse *Iobum* (ex *Ezekiel* 14, 14. & Iac. 5, 11.) certissimum sit; Liber tamen ille Historicus non videtur, sed Tractatus Moralis de Quæstione antiquâ, *Quare improbis in hac vita bene, probis autem plerumque male est.* Id, quòd ex eo probabilius fit, quod à principio Libri usque ad tertii Capitis, versum tertium, nempe querimoniarum Iobi initium, oratione prosa Hebraice, scriptus est; inde autem usque ad ultimi

Capitis

Capitis verſum ſextum Verſu Hexametro, & rurſus quod ultimi Capitis reſtat oratione proſa. Ita ut diſputatio circa quæſtionem tota Verſus ſint; proſa autem in ſola Præfatione & Epilogo inveniatur. Verſus autem neque illis, qui in magnis doloribus conſtituti ſunt, ut *Iob*, nec illis qui conſolaturi miſeros veniunt, ut amici ejus, ſtilus uſitatus eſt, ſed Philoſophis moralibus priſcis frequentiſſimus.

Pſalmi maxima ex parte à *Davide* ſcripti ſunt ad uſum Chori, alii non multi alios Authores *Moſem*, Sanctoſque homines alios habent; quorum aliqui vixerunt poſt reditum à Captivitate, ut Pſalmus 137, & Pſalmus 126, & temporibus Antiochi ſcriptus Pſalmus 79.

Maxima item pars Proverbiorum *Solomonis* ſunt; ſunt autem eorum aliqua ſcripta ab *Agur*, aliqua à matre Regis *Lemuel*. Collecta autem in Librum unum fuiſſe à Solomone veriſimile non eſt. Liber ergo ille poſt tempora Solomonis ſcriptus eſt.

Eccleſiaſtes & *Cantica Canticorum*, quin Solomonis ſint, dubium nullum eſt.

Prophetarum antiquiſſimi ſunt *Sophonias*, *Ionas*, *Amos*, *Hoſea*, *Iſaias*, & *Micajah*, vixeruntque temporibus *Amaſiæ*, & *Azariæ* (alias *Oziæ*) Regum Iudææ. Liber *Ionæ* non tam Prophetia ejus eſt (continetur enim tota his verbis, *quadraginta dies & Ninive deſtruetur*) ſed perverſitatis & contumaciæ ejus Narratio hiſtorica. Author ergo Libri illius non fuit Propheta ipſe. Liber *Amos* prophetia ipſius eſt. An tamen ab ipſo ſcriptus, ſit non apparet.

Ieremias, *Abdias* (ſive *Obadias*) *Nahum*, & *Habacuc*, *Ioſiæ* temporibus Prophetaverunt. Vtrum autem Prophetias ſuas ipſi ſcriptas ediderunt, ſciri non poteſt. Id quod etiam de *Ezechiele*, *Daniele*, *Aggeo*, & *Zacharia*, qui vixerunt in Captivitate ipſa, dicendum eſt.

Quando autem prophetaverunt *Ioel* & *Malachias*, ex ipſorum Prophetiis non apparet. Veruntamen manifeſtum ſatis eſt veteris Teſtamenti Scripturam totam, ea forma, quam nunc videmus, neque ante reditum à Captivitate Babylonica, neque poſt *Ptolomæi Philadelphi* tempora editam fuiſſe. Quod ſi Libris Eſdræ Apocryphis fides habenda ſit, ab ipſo Eſdra edita eſt; nam Libri ſecundi Cap. 14. verſ. 21,22, &c. ſic ſcribitur: *Quoniam Lex tua incenſa eſt, propter quod nemo ſcit quæ à te facta ſunt, vel quæ incipient opera. Si inveni in te gratiam, immitte in me Spiritum Sanctum, & ſcribam omne quod factum eſt in ſeculo ab initio, quæ erant in Lege tua ſcripta, ut poſſint homines invenire ſemitam, & qui voluerint vivere, in noviſſimis, vivant.* Deinde verſ. 45. *Et factum eſt, cum compleviſſent quadraginta dies, loquutus eſt Al-*

tissimus dicens : priora quæ Scripsisti , in palam pone , & legant digni & indigni ; novissimos autem Septuaginta conservabis , ut tradas eos sapientibus de populo tuo.

Scriptores *Testamenti Novi* vixerunt omnes tempore ipsius Christi, & (exceptis Paulo & Luca) illum viderant. Tempus autem , in quo Testamenti Novi Libri primùm ab Ecclesia pro ipsorum scriptis agniti & recepti sunt, tempore Apostolorum aliquantò posterius erat. Sicut enim Libros Testamenti Veteris altius derivare non potuimus , quam ab Esdra , qui auxilio Spiritus Sancti , perditos restituit ; ita Libri Testamenti Novi ab altiore tempore derivari non possunt, quàm ab eo , quo Rectores Ecclesiarum illos collegerant , probaverant ; & ut scriptos ab Apostolis & Discipulis Christi , quorum nominibus inscribuntur , nobis commendaverant. Enumeratio Librorum tum Veteris tum Novi Testamenti prima , est in Canonibus Apostolorum facta à Clemente primo (post Petrum) Episcopo Romano. Sed quoniam de Canonibus illis controversia est , Scripturæ Sacræ , qualem habemus nunc, receptio publica, Concilio Laodicensi attribuenda est; quod Concilium habitum est Anno post Christum natum 364. Quanquam autem eo tempore apud Doctores Ecclesiæ ambitio prævaluerat , in tantum , ut Imperatores etiam Christianos , pro Ovibus , non pro Pastoribus , & Imperatores non Christianos , pro Lupis haberent , Doctrinasque suas pro Legibus non pro Consilio valere vellent, & de piis fraudibus cogitare inciperent ; non tamen adducor , ut illos credam exemplaria Testamenti Novi corrupisse , in manibus eorum solis tunc ferè existentia. Nam si hoc facere voluissent , Doctrinis suis multis feciissent illa magis favorabilia. Dubium igitur non est , quin Testamenta Vetus & Novum , ut nunc extant , Monumenta vera sint earum rerum quæ dictæ & factæ sunt à Prophetis , & Apostolis , & aliis Scripturæ Sacræ Scriptoribus. Dubium etiam non est quin potuerit Ecclesia in Canonem etiam alios Libros recipere à Iudæis quanquam lingua Hebræa non scriptos , si modo cæteris Doctrinam non contrariam continuissent. Non enim à Scriptoris Dialecto , sed à Doctrina , partimque etiam à tempore scriptionis , an Liber aliquis in Canonem recipi mereatur , judicandum est. Erant autem in Iudæa Sancti viri Iudæi , qui linguam Græcam perfectè calluerunt. Sed Libri non à Scriptoris , sed ab Ecclesiæ Authoritate recipiendi sunt. Librorum autem Sacrorum Authoritati non parùm addit , quòd etsi diversis temporibus à diversis hominibus scripti sint , eôdem tamen Spiritu omnes scripserint , & in unum & eundem Scopum conspirârint, nempe explicationem Iuris Regni Cœlestis, in *Deo Patre, Filio,* & *Spiritu*

Spiritu Sancto. Nam Liber Geneſios Genealogiam populi Dei deducit à Creatione uſque ad exitum eorum in Ægyptum. Reliqui quatuor Libri *Moſis* explicant Regni Cœleſtis Inſtitutionem & Leges. Libri *Ioſuæ*, *Iudicum*, *Ruth*, & *Samuelis*, populi Dei geſta narrant uſque ad Regem *Saul*, quo tempore Regnum Dei recuſantes, Regem poſtulaverunt ad morem Gentium vicinarum. Reliqua Hiſtoria Veteris Teſtamenti, *Davidis* Lineam per Reges *Iudæ* deſcribit, uſque ad Captivitatem; ex qua Linea oriri debuit Regni Cœleſtis reſtitutor, Servator noſter Dei filius: cujus adventus in Libris Prophetarum prædictus eſt. Hujus vitam & facta ſcripſerunt Euangeliſtæ. Poſtremò, Apoſtolorum Acta, & Epiſtolæ adventum declarant Spiritus Sancti, & ab eo datam Eccleſiæ Authoritatem, & Gratiam, ut prædicatione ſuâ homines ad ſalutem in Chriſto invitarent.

Quæſtio hodie diſputatur inter Chriſtianæ Religionis Sectas. Vnde habeant Scripturæ Sacræ, eam quam habent Authoritatem; quæ quæſtio proponi ſolet ſic, *Quî ſcimus Scripturas eſſe Verbum Dei*; difficultatemque habet tantummodo à quærendi modo. Nam quod Deus ipſe Scripturæ Sacræ Author ſit agnoſcunt omnes, & credunt. Quod autem id ſciant, niſi à Deo ipſo ſupernaturaliter revelatum eſſet, impoſſibile eſt. Quæſtionem hanc proponunt alii ſic; *Cur credimus Scripturas eſſe Verbum Dei?* Cui quæſtioni, quia, ut id credant diverſi homines propter cauſas diverſas inducuntur, reſponſio univerſalis dari non poteſt. Quæſtionis ſtatus verus hic eſt, *qua Auctoritate Scripturæ Sacræ ſiunt Leges.*

Quatenus non differunt Scripturæ à Legibus Naturæ, dubium non eſt, quin ſint Leges Dei, Auctoritatemque habent, omnibus, qui Ratione Naturali prædiți ſunt manifeſtam. Sed Authoritas hæc alia non eſt, quàm quæ Doctrinæ omni morali, ſi vera ſit, attribuenda eſt.

Si Leges à Deo ipſo factæ ſint, nempe Leges Divinæ poſitivæ, nulla accedente Authoritate humana, illis ſolis Leges ſunt, quibus Deus ipſas ita promulgavit, ut nulla illis per ignorantiam relinquatur excuſatio.

Illi igitur quibus Deus non revelavit ſupernaturaliter, quòd Scripturæ ab illo ſint, vel eos, qui illas prædicant, ab eo miſſos eſſe, nulla, ut eas recipiant, Authoritate obligantur, præterquam ejus, qui Summam habet in Civitate Poteſtatem. Is enim Legiſlator ſolus eſt. Rurſus, ſi Authoritas Civitatis non ſit, quæ Scripturas facit eſſe Leges, Authoritate aliquâ aliâ vel privatâ vel publicâ id fiet. Si privatâ, is ſolus ad obedientiam tenetur, cui Deus illas ſupernaturaliter

pro Legibus dictavit. Nam si unus quisque pro Legibus Divinis habere obligaretur, quicquid aliquis prætextu Inspirationis vel Revelationis obtruderet (in tanto hominum numero, qui per arrogantiam, vel ignorantiam, somnia, phantasmata Insaniamque pro Spiritus Divini testimoniis accipientium, vel per Ambitionem falsò jactitantium) impossibile esset, ut Leges ullæ pro Divinis agnoscerentur. Sin Scripturæ Leges fieri non possunt sine Authoritate publica, Authoritas illa *Civitatis* erit, vel *Ecclesiæ*. At *Ecclesia* si una Persona sit, eadem res est cum *Civitate*; quæ quidem quia constat ex hominibus Civitas; quia constat ex hominibus Christianis *Ecclesia* appellatur. Totus autem numerus Christianorum hominum, nisi unâ Civitate comprehendantur, non est Persona una; neque ulla existit Ecclesia Vniversalis, cujus Authoritate regendi sunt. Scripturæ ergo non fiunt Leges per Authoritatem Ecclesiæ Vniversalis, Quod si Civitas una esset per totum orbem Ecclesia Vniversalis; sequeretur Reges Cœtusque Summos, pro privatis personis habendos esse & ab una Vniversali Potestate per totum Orbem Christianum judicandos, deponendos & puniendos esse. Quæstio igitur de Authoritate Scripturarum reducitur ad hanc, *Vtrum Reges Christiani, iique Cœtus, qui in Civitatibus Christianis Summam habent Potestatem, liberi sint in suis ipsorum Dominiis; an uni Vicario Christi subditi sint ab eo judicandi, condemnandi, deponendi, interficiendique, prout Vicario illi expedire bono communi Spirituali visum erit.*

De qua Quæstione determinandum non est, antequam propius inspexerimus in Iura Regni Dei; ut sciamus inde, cujus sit Scripturas Sacras interpretandi Authoritas. Quicunque enim Potestatem habet legitimam faciendi, ut Scriptura aliqua pro Lege habeatur Potestatem etiam habet, ejusdem Scripturæ Interpretationem approbandi & improbandi.

CAPVT XXXIV.

De Significatione quam habent in Scripturis Sacris Vocabula Spiritus, Angelus, Inspiratio.

CUm rectè ratiocinandi fundamentum positum sit in significatione Vocabulorum; quorum Definitiones in Doctrina sequente non dependent (ut in Scientiis Naturalibus) ab arbitrio hominum, aut vulgi usu, sed à sensu, quem habent in Scriptura Sacra; necessarium est, antequam ulterius progrediar, ut ex Scriptura Sacra, Verborum

borum eorum Significationem stabiliam, quibus per ambiguitatem suam, ea, quæ ab illis illaturus sum, reddantur obscura aut dubia. Incipiam autem à Vocabulis *Corpus* & *Spiritus*, quæ in sermone Scholastico appellari solent *Substantia Corporea* & *Incorporea*.

Corpus significat universaliter id quod *locum* aliquem certum implet sive occupat; nec dependet (ut locus ipse) ab imaginatione nostra, sed pars est *realis* ejus, quod vocamus *Vniversum*. *Vniversum* enim, cum sit Corporum omnium Aggregatum, nullam habet partem, quæ non sit etiam *Corpus*; neque dicitur propriè *Corpus*, quod non sit totius Universi aliqua pars: Quoniam autem Corpora, variè apparent, dicuntur etiam variis *Subjecta* esse Accidentibus, nimirum aliquando quiescere, modo Calida, modo Frigida; interdum Coloris, Odoris, Saporis vel Soni unius interdum alterius, & propter eam causam nominantur *Substantiæ*. Diversitas autem hæc Apparitionum (quæ oritur ab operatione varia corporum externorum in Organa sentiendi) facit, ut illas mutationibus Corporum Agentium attribuamus, & *Accidentia* esse putemus ipsorum corporum. Iuxta hanc Vocabuli *Corporis* acceptionem, *Corpus* & *Substantia* idem significant; & proinde, vox composita *Substantia Incorporea* est insignificans, æque ac si quis diceret *Corpus Incorporeum*; neque illa neque vox *Immaterialis* in Scriptura Sacra usquam invenitur.

Iuxta sensum autem vulgi, non totum Vniversum pro Corpore haberi solet, sed partes ejus illæ tantùm quas agere in se ipsos aut Tactu sentiunt, quando resistunt, aut Visu, quando prospectum Impediunt. Itaque in Sermone vulgi *Aer* & *Substantiæ Aeriæ*, non habentur pro Corporibus, sed (quoties ab illis aliquid patiuntur) Ventus & Spiritus dicitur ut *Spiritus Vitalis* & *Spiritus Animalis*. Quod autem attinet ad Idola Cerebri, sive Phantasmata, quæ videntur & non sunt, qualia in Speculis vel Somniis, vel etiam aliquando per Cerebri intemperiem vigilantibus apparent, Spectra sunt, & (quod Apostolus Vniversaliter de Idolis dicit) *Nihil*. Nihil, inquam, omnino ibi ubi videntur esse, neque in Cerebro ipso aliud quam tumultus ortus ab Organorum agitatione. Homines autem quorum animis aliis cogitationibus occupati, rerum causas non inquirunt, nesciunt, quomodo vocanda sint, & proinde facile persuaderi possunt ab illis, quorum Scientiam reverentur, ut vocent illa, non Spectra, sed Corpora; putentque compacta esse ex Aëre per Potentiam aliquam Supernaturalem; etiam persuaderi possunt alii, quod sunt Spiritus; propterea, quòd in loco ubi videntur esse, Tactu percipere nihil possunt. Propria ergo significatio *Spiritus* in Sermone vulgi, aut Corpus subtile, fluidum,

fluidum, & invisibile est, aut Spectrum, id est Idolum seu Phantasma. Significationes autem Metaphoricæ, præsertim in Scriptura Sacra, multæ sunt. Sumitur enim aliquando pro Disputatione sive Inclinatione; ut quando dicimus *Spiritum contradictionis*, *Spiritum immundum perversum*, *Spiritum Dei*, pro contensioso, pro immundo, pro perverso nomine, pro eo qui se disposuit ad serviendum Deo. Aliquando etiam accipitur pro eminente qualibet facultate, vel etiam pro morbo animi insolito; ut ubi *Egregia Sapientia* appellatur *Spiritus Sapientiæ*; & ubi homines *mente capti Spiritu* dicuntur *possideri*.

Vocabuli *Spiritus* Significationes in Scripturis Sacris alias non invenio. Siquidem ergo Scripturæ loco alicui nulla harum significationum sufficere potest, locus ille intellectum nostrum superare existimandus est. Nec mirum, cum Natura Dei incomprehensibilis sit, & Nomina ei attribuenda sunt, non tam ad naturam ejus, quam ad honorem quem illi exhibere debemus congruentia.

Gen. 1. 2. *Et Spiritus Domini ferebatur super aquas.* Per *Spiritum Dei*, si intelligatur Deus ipse, *Motus* Deo, & per consequens *Locus* attribuitur; quæ de Incorporeis intelligi non possunt. Gen. 8. 1. Ubi quando terra aquis (ut in principio) contecta erat, Deus diminuere illas volens *Adduxit Spiritum super Terram & imminutæ sunt aquæ.* In quo locus *Spiritus* videtur intelligendus esse pro *Vento*. Quid ni ergo pro eodem ponatur etiam prædicto Capite primo vers. 2.?

Gen. 41. 38. Sapientiam Iosephi appellat Pharaoh *Spiritum Dei.* Cum enim Iosephus ei consuluerat, ut virum Terræ Ægypti præficeret Sapientem, & industrium, respondit Pharaoh, *Num invenire poterimus talem virum qui Spiritu Dei plenus est.* Exod. 28. 3. *Loqueris cunctis Sapientibus corde, quos replevi Spiritu Prudentiæ, ut faciant vestes Aaroni in quibus sanctificatus ministret mihi.* Ubi rursus Prudentia, quamquam in re vestiaria tantum egregia, nominatur à Deo *Spiritus Dei.* Eodem sensu accipitur Spiritus, Exod. 31. ver. 3, 4, 5, 6, & 36, 31. Isa. 11. 2, 3. *Et requiescet super eum Spiritus Domini, Spiritus Sapientiæ & Intellectus, Spiritus Consilii & Fortitudinis, Spiritus Scientiæ & Pietatis; & replebit eum Spiritus Timoris Domini.* Ubi manifestè intelliguntur, non totidem Spectra, sive Substantiæ Incorporeæ, sed *Gratiæ* excellentes in illum à Deo collocandæ.

In Libro Iudicum, Zelus & Fortitudo in populo Dei propugnando egregia vocatur *Spiritus Dei*, Iudic. 3. 10: 6. 34: 11. 29: 13. 25: 14. 6, 19: De *Saule*, cum nuntiaretur illi Ammonitarum in homines ex *Iabesk Gilead* contumelia, dictum est 1. Sam. 11. 6. *Quod insiluit Spiritus Domini in Saulem, cum audisset verba hæc, & iratus est furor ejus*

ejus nimis. Intelligi autem hoc loco Phantasma, verisimile non est, sed zelus ingens crudelitatem Ammonitarum puniendi. Similiter per *Spiritum Dei* qui venerat super *Saulem*, cum Prophetis intererat, canticis & musicâ (1 Sam. 19. 20.) laudans Deum, non Spectrum intelligitur, sed subitus & improvisus Dei colendi zelus.

1 Reg. 22. 24. Interrogat *Michaiam*, Pseudopropheta *Zedekias*, Mene ergo divisit *Spiritus Domini* & loquutus est tibi? Intelligi autem hoc de Phantasmate non potest, quia *Michaias* eventum prælii, non ab *Inspiratione*, sed à *Visione* prophetaverat.

Etiam in libris Prophetarum, qui per *Spiritum Dei*, id est per Donum Dei speciale Prophetabant, præscientia, quam habuerunt rerum futurarum, non à Substantia aliqua Incorporea sibi infusa, sed à *Somnio* vel *Visione* supernaturali profecta est.

Gen. 2. 7. Legimus, *Fecit Deus hominem ex pulvere terræ, & spiravit in nares ejus spiraculum vitæ, & factus est homo in animam viventem.* Vbi per *spiraculum vitæ* significatur hoc tantum, Deum illi dedisse vitam. Et Iob. 27. 3. *quamdiu Spiritus Dei est in naribus meis*, significat *quamdiu vixero*; & Ezech. 1. 20. *Spiritus Vitæ erat in rotis*, id est *rotæ viventes erant*; & (Ezech. 2. 3.) *& ingressus est in me Spiritus, postquam loquutus est mihi, & statuit me super pedes meos*, id est *recepi robur vitale*, non quod ingressa sit in illum Incorporea aliqua Substantia.

Num. 11. 17. *Auferam de Spiritu tuo, tradamque eis, ut sustentent tecum onus populi, & non tu solus graveris*; nempe Septuaginta Senioribus. Tunc vero duo ex illis septuaginta, in castris dicuntur prophetasse; quod cum *Iosua Mosi* narrâsset, monuisseteque ne permitteret, *Moses* non consensit. Constat hinc nesciisse *Iosuam*, quod per Authoritatem *Mosis* prophetarent. *Spiritus* ergo hoc loco, pro Authoritate ponitur. Eodem sensu legitur Deut. 34. 9. *Ioshua verò filius Nun repletus est Spiritu Sapientiæ, quia Moses posuit super eum manus suas; & obedierunt ei filii Israël.* Accepit enim *Ioshua* à *Mose* Authoritatem regendi (post seipsum) populum Israëliticum.

Rom. 8. 9. *Nisi quis Spiritum Christi habeat, non est ejus.* Vbi non intelligitur Phantasma Christi, sed Doctrina Christiana. Item 1 Iohan. 4. 2. *In hoc cognoscitur Spiritus Dei. Omnis Spiritus qui confitetur Iesum Christum in carne venisse, ex Deo est.* Spiritus hoc loco significat Fidem Christianam, sive confessionem non fictam, articuli hujus *Iesus est Christus*; non pro Substantia Incorporea.

Verba illa (Luc. 4. 1.) *Iesus plenus Spiritu Sancto*, pro zelo perficiendi opus, quod ipsi à Patre suo mandatum erat, intelligere facile

est; sed de Christo dicere, quod plenus erat Substantia Incorporea duriusculum est. Spiritus hactenus non Substantiam incorpoream, sed vel Substantiam, propriè dictam & realem significat Metaphoricè *gratiam* aliquam excellentem.

Discipuli Christi cum illum viderent (Matth. 14. 26. & Marc. 6. 49.) ambulantem super mare, dixerunt Spiritum esse; non quod eum Phantasma esse existimarent, dictum enim est; quod viderunt illum omnes; id quod à natura Phantasmatum alienum est. Potuerant tamen forte credere, quod esset ex Aëre compactum Corpus. Quod de illis quoque dici potest qui Petrum è carcere à Deo liberatum, dixerunt esse Angelum ejus; nam de Substantiis Incorporeis in Scripturis Iudæorum mentio omnino nulla est; sed tota illa Doctrina à Philosophis Græcis originem ducit. Negandum tamen non est, quin Apparitiones aliquæ Substantiales esse possint. (Quid enim est quod Deus perficere non possit?) Neque quin sint (quoties eorum opera Deus utitur) Angeli; habent tamen dimensiones, & siquidem finiti sunt, locum implent & moveri possunt, sed non Incorporei, id est, non sunt *nullibi*, nec cum videantur esse *aliquid*, sunt *nihil*.

Angelus, vox Græca, apud scriptores tam sacros quam prophanos, significat Nuncium; in Scripturis autem Sacris, plerumque *Nuncium à Deo*. Nuncius autem à Deo, est omne id, per quod Deus supernaturaliter præsentiam, sive Potentiam ejus extraordinariam manifestam facit, præcipuè vero in Somniis & Visionibus.

De Creatione Angelorum in Scripturis Sacris disertis verbis nihil traditur. Scriptores igitur Ecclesiastici de Naturâ Angelorum dissentiunt. Veterum autem Patrum aliquot eminentissimi corporeos eos esse putaverunt, alii nonnulli Incorporeos. Vocantur passim in Scripturis Spiritus. Sed Spiritus tum à Scriptoribus Iudæis tum Græcis, modo corpora subtilia, ut Aër, Ventus, Spirituſque animalium, modo Phantasmata existimantur; quæ nec realia sunt, nec diutius permanent quam Somnium & Visio in qua apparent. Quæ Phantasmata, sive Apparitiones, etsi substantiæ non sint, sed Accidentia Organorum sentiendi; quando tamen à Deo ad Voluntatem suam significandam, supernaturaliter producuntur, non impropriè Nuncii à Deo, id est Angeli appellantur.

Et sicut Gentes Phantasmata somniantium Substantias reales esse existimaverunt, & inde doctrinam suam de Bonis & Malis Dæmonibus deduxerunt: ita etiam Iudæi sine Veteris Testamenti Authoritate, tenuerunt ferè omnes (exceptis Sadducæis) apparitiones illas esse Angelos; nec dependere omninò à Phantasiâ, sed esse Dei creaturas

turas permanentes; &, ut Græci, alios eorum Bonos esse, & Angelos Dei; alios Malos, qualis erat Spiritus Python, & Spiritus hominis mentecapti vel Lunatici & Epileptici. Nam hujusmodi homines apud Iudæos habebantur pro Dæmoniacis.

Si loca Testamenti Veteris ubi Angelorum mentio fit, consideremus, inveniemus, plerumque si non semper per *Angelum* Ideam aliquam, in Phantasiâ excitatam à Deo ad significandam præsentiam Divinam in operatione ejus aliqua supernaturali denotari.

Legimus Gen. 16. Apparitionem unam & eandem, & Angelum vocari & *Deum*, nam (vers. 7.) Angelus Domini vocatur; sed vers. 10. dicit idem Angelus ad Agar, *semen tuum multiplicabo valdè*, quæ verba dici nisi à Deo non possunt. Constat ergo Angelum nihil aliud hoc loco significare, præter Apparitionem Divinam, per vocem à Cœlo præsentiam Dei testantem extraordinariam. Angeli, qui apparuerunt Lot, & vocantur Gen. 19. 13. *Viri*; & quibus, cum essent duo, loquitur Lot, ut ad unum, & appellat Dominum, imagines erant in Phantasia ejus formatæ à Deo, non minus quam apparitio vocatur Angelus, quæ facta est ad Agar per *Vocem*. Angelus, qui apparuit Abrahamo (Gen. 22. 11.) sacrificaturo filium suum Isaac, Vox erat; attamen satis propriè Angelus appellatus est, ut qua nunciatum est illi ne filium interficeret. Angeli, quos vidit Iacob ascendentes & descendentes de Cœlo per scalam (Gen. 28. 12.) in somno apparuerunt. Fuerunt ergo Somnium & Phantasma; quia tamen supernaturalia erant, & signa præsentiæ Divinæ, etiam Angeli. Item intelligitur ubi Iacob (Gen. 31. 11.) sic dicit, *Angelus Domini apparuit mihi in somno*. Illum autem quem hoc loco Iacob appellat *Angelum*, ipse se appellat Deum, dicens (vers. 13.) *Ego sum Deus Bethel*. Nec tamen hinc colligendum est Deum aut à Somniantibus aut à Vigilantibus videri posse.

Exod. 14. 9. Angelus qui exercitum Israëliticum per mare rubrum, primo anteivit, & mox sequutus est, dicitur (vers. 19.) Dominus ipse, apparuitque non in forma humana, sed in forma Columnæ, interdiu quidem *Nubis*, noctu autem *Ignis*; apparitio tamen hæc Angelus erat, quem Deus Mosi promisit conducendo exercitui; eademque descendisse dicitur, & stetisse ante ostium Tabernaculi, & cum Mose colloquutum esse. Itaque Motus & Sermo qui Angelis attribui solent, etiam *Nubi*, quando præsentiæ Divinæ Signum est Nubes, attribuuntur; Angelusque erat Nubes, non minùs, quàm si visus esset in specie formosi pueri, vel alatus, ut pingi solent Angeli. Non enim Forma, sed Vsus facit Angelum. Vsus au-

tem eorum est, ut præsentiam Divinam in Divinis operibus, hominibus significent.

Exod. 33. 14. Moses rogaverat Deum, ut castra Israëlitarum comitaretur, ita ut ante Vituli Aurei adorationem semper comitatus erat; & illi respondit Deus *præsentia mea comitabitur te*; non dixit Mittam Angelum. Sed cum instaret Moses, promisit illi Deus missurum qui exercitum duceret; & postquam Tabernaculum juxta præceptum Domini instruxerat Moses, misit Deus super Tabernaculum Nubem, qua manente maneret, & decedente castra moverent Israëlitæ.

Loca Veteris Testamenti, ubi nominatur Angelus, omnia percurrere longum esset. Dico ergo summatim, textum in Testamento Vetere nullum esse, ex quo inferri potest, quicquam sub nomine *Spiritus*, aut *Angeli* significari, quod non haberet Quantitatem, aut quod ab intellectu considerari non posset per partes, ita ut pars ejus una sit in uno loco, & pars proxima in loco proximo, & denique quod non sit corpus, prout corpus significat aliquid reale, & alicubi existens. Vbicunque autem Angelus in Scripturis legitur, ut *Nuncius* perspicuè intelligitur. Itaque *Iohannes Baptista* appellatur *Angelus*. Christus vocatur Angelus Testamenti. Neque dubito quin (secundum hanc Analogiam) Columba, & Linguæ Igneæ in Euangelio, cum signa essent Divinæ præsentiæ, possent, nec impropriè vocari *Angeli*. Quod Legimus (Dan. 8. 16. & 12. 1.) nomina Angelorum *Michaëlem* & *Gabriëlem*, vitio erat; dicit enim *Gabriël*, *fac ut intelligat is Visionem hanc*. Deus enim opus non habet, ut servos suos cœlestes distinguat Nominibus, quæ ad Memorias Mortalium adjuvandas inventa sunt.

Neque in Testamento Novo locus ullus invenitur, unde probari possit, Angelos res esse permanentes & simul Incorporeas. Quod quidem Angeli aliqui Substantiæ sint, & permanentes, colligi potest ex verbis Servatoris nostri, *Ite maledicti in ignem æternum, qui paratus est Diabolo & Angelis ejus*; qui locus si malorum Angelorum permanentiam probat, corporeitatem unà probat. Ignis enim rerum Incorporearum, id est impatibilium pæna non est. 1 Cor. 6. 3. *Nescitis quoniam Angelos Iudicabimus.* 2 Petr. 2. 4. *Si enim Deus Angelis peccantibus non pepercit, sed rudentibus inferni detractos in Tartarum tradidit cruciandos in judicium reservari.* Iud. 1. 6. *Angelos verò, qui non servaverunt suum principatum, sed dereliquerunt suum domicilium, in judicium magni diei, vinculis æternis sub caligine reservavit.* Quæ verba etsi naturam

turam Angelicam permanentem esse evincunt, materialitatem simul probant. Item (Matth. 22. 30.) *In resurrectione neque nubent, neque nubentur, sed erunt sicut Angeli Dei in Cœlis*; unde colligitur, quod sicut homines, ita quoque Angeli in resurrectione erunt non incorporei, sed permanentes. Angeli itaque neque ex Veteri neque ex Novo Testamento probantur esse Incorporei.

Significatio vocis *Inspiratio* dependet à voce *Spiritus*. Significat autem propriè inflationem corporis alicujus subtilis, ut Aëris in locum aliquem ubi antè non erat; eo modo quo quis spirando vesicam inflat; id quod de rebus Incorporeis intelligi non potest. Vox ergo *Inspiratio* in Scripturis Sacris Metaphoricè tantum usurpatur: Vt (Genes. 2. 7.) ubi Deus dicitur inspirasse in Adamum Spiraculum vitæ, per *Inspirationem* intelligitur *vivificatio*. Et (2 Timoth. 3. 16.) *Omnis Scriptura data est per Inspirationem Divinam*. Item est ac si dixisset, Deus Spiritus sive Animos Prophetarum per suam gratiam disposuit, quæ utilia futura essent ad Doctrinam, reprehensionem, correctionem, & instructionem in via ad salutem ubi autem S. Petrus (2 Petr. 1. 21.) sic dicit: *Non enim voluntate humana allata est aliquando Prophetia, sed Spiritu Sancto Inspirati, loquuti sunt Sancti Dei homines*, per Spiritum Sanctum intelligit vocem Dei in Somnio vel Visione supernaturali; sic enim loquutus est Deus ad Prophetas, non autem spirando. Item quando Servator noster spiravit in Discipulos suos dicens, *Accipite Spiritum Sanctum*, non voluit halitum suum, sed Divinam gratiam intelligi. Item Servator noster ipse, quando dicitur plenus Spiritu Sancto, non intelligitur Substantiam Divinam, eo tempore infusam esse (nam Deus erat Christus ab æterno) sed Divinas gratias in humanitatem ejus accumulatas. Postremò, Ioël. 2. 28. cum dicit Deus *Effundam de Spiritu meo super omnem carnem, & prophetabunt filii vestri, & filiæ vestræ, senes vestri Somnia somniabunt, & juvenes vestri Visiones videbunt*. Non intelligit juxta sensum literalem Spiritum effundi posse quasi aquam, sed intelligit ipsa Somnia & Visiones supernaturales.

Inspirationem igitur intelligere, tanquam Spiritus Dei in illos intraret propriè dictus, per quem prophetarent, vel Spiritus mali intrarent in Phreneticos, Lunaticos, vel Epilepticos, non est verbo illo uti secundum Sensum Scripturæ Sacræ. Nam Spiritus Dei pro gratia sive Potentia Dei sumitur operantis per modum nobis ignotum. Etiam (Actor. 2. 2.) Ventus qui dicitur domum illam implêsse ubi congregati erant Apostoli in die Pentecostes, non ita intelligendus est, ac si Spiritus Sanctus, id est Substantia Divina ipsa Ventus

esset, sed pro signo externo præsentiæ Divinæ, efficientis in illis virtutes illas Sacras, quæ ad functionem Apostolicam erant necessariæ.

CAPUT XXXV.

De significatione in Scripturis Sacris vocabulorum Regnum Dei, Sanctum, Sacrum & Sacramentum.

Regnum Dei in Scriptis Theologorum, præsertim in Concionibus & Libris Devotionum, sumitur pro Fœlicitate Æterna, qua post hanc Vitam Electi in summo Cœlo fruituri sunt; quod *Regnum Gloriæ* vocant. Sumitur etiam pro Fœlicitatis hujus arrabone, nempe Gratiâ sanctificante, quod appellant *Regnum Gratiæ*. Sed pro Monarchia Civili propriè dicta, id est, pro Summa Potestate super Cives, per ipsorum suffragia acquisita, quæ est significatio Regni, nunquam sumitur. Contra in Scripturis Sacris invenio *Regnum Dei*, ubiqui ferè significare *Regnum propriè dictum*, nempe Regnum quod constitutum est consensu populi Israëlitici, qui Deum in Regem sibi Pacto elegerunt. Pactum autem erat hoc, quod Deus Israëlitis traderet terram Chanaan in possessionem æternam; & quod populus Deo obediret. Ab ipsa creatione mundi Deus in omnes homines regnavit non modo *naturaliter* sive jure Omnipotentiæ, sed etiam in quosdam homines quibus Voce imperavit. Sic regnavit super Adamum, Imperans, ne comederet de arbore Cognitionis Boni & Mali, & puniens eum, cum imperatum ejus transgressus esset, nempe cum arrogâsset sibi judicare de Bono & Malo, non per Creatoris sui mandatum, sed per suum ipsius Sensum; privavit enim illum vitâ æternâ, quam habere potuit propter arborem Vitæ.

Rursus regnavit Deus in Noah & familiam ejus; qui quamquam octo tantum essent personæ, erant tamen *Regnum Dei* propriè dictum.

Postea alloquutus est Deus Abrahamum (Genes. 17. 7, 8.) fecitque cum illo Pactum in hac verba, *Statuam Pactum meum inter me & te, & inter semen tuum post te in generationibus suis, fœdere sempiterno: ut sim Deus tuus, & seminis tui post te. Daboque tibi, & semini tuo terram peregrinationis tuæ, & omnem terram Canaan in possessionem æternam.* Abrahamus in hoc Pacto promittit, pro se & posteritate sua Deo obedire illi, qui ipsum alloquutus est. Ex alterâ parte paciscitur Deus dare Abrahamo terram Canaan in possessionem æternam. Pro monumento

numento autem Pacti hujus (vers. 11.) instituit Deus Sacramentum Circumcisionis. Atque hoc illud est, quod vocatur Pactum & Testamentum Vetus. Quanquam autem nomen *Regis* in eo Pacto non sit, res tamen manifestè apparet. Etiam nomen *Regni* expressè ponitur in Pacto hoc, ministrante Mose, postea renovato. Sacramentum autem Circumcisionis aliud non erat, quam Sacramentum Fidelitatis, ut nunc sub Testamentum novum est Baptismus.

Pactum ad montem Sinai cum Mose renovatum (Exod. 19. 5.) tale est, *Si ergo audieritis vocem meam, & custodieritis Pactum meum, eritis mihi in peculium de cunctis populis; mea est enim omnis terra. Et vos eritis mihi in Regnum Sacerdotale & gens sancta.* Idem narratur, Tit. 2. 14. ubi dicitur Christum dedisse se pro nobis, ut purificaret sibi nos, in populum περιούσιον, id est peculiarem, id est (ut sequitur Exod. 19.) *non sicut gentes aliæ meæ sunt.* Cæteræ enim gentes potentiæ quidem Divinæ subditæ erant per naturam, non autem per consensum & Pactum sicut Israëlitæ. Dicitur autem in textu prædicto *Regnum Sacerdotale*, & (1 Petr. 2. 9.) *Sacerdotium Regale*, Propterea quod Summam Potestatem post Deum, habuere in illo Regno summi Sacerdotes. Manifestum ergo est *Regnum Dei* usque ad Samuëlem fuisse Regnum propriè dictum. Nec dissentire videntur Potestatis Pontificiæ propugnatores, qui argumenta sua pro Potestate Papæ pleraque deducunt ab exemplo Summorum Sacerdotum populi Israëlitici. Rursus, idem confirmatur ab eo, quod populum suum appellat gentem sanctam. *Sanctum* enim significat, id quod Dei est Iure speciali. Dei est omnis terra; sed non omnis terra *Sancta* dicitur, sed ea sola quæ separatur & consecratur ad usum Divinum specialiter. *Regnum Dei* & *Civitas Dei* idem significant; nec modo Leges Ceremoniales & Cultum Divinum apud Israëlitas ordinavit Deus, sed etiam Leges Civiles, quibus scirent Israëlitæ officia sua erga se invicem.

Rursus (1 Sam. 12. 12.) alloquitur Samuël populum dicens, *Videntes quod Naas Rex filiorum Ammon venisset adversum vos, dixistis mihi, Nequaquam sed Rex imperabit nobis: cum Dominus Deus vester regnaret in vobis.* Vnde constat eorum Regem propriè dictum fuisse Deum.

De loco Regni Dei loquitur *Isaias* 24. 23: *Erubescet Luna, & confundetur Sol, cum regnaverit Dominus exercituum in monte Sion, & in Ierusalem*, id est super Terram. Et Micajas 4. 7: *Et Dominus regnavit super illos in monte Sion*, id est in Terra. Et Ezech. 20. 23: *Vivo ego, dicit Dominus Deus, quòd in manu forti, & in brachio extento, & in furore effuso, regnabo super vos.* & vers. 37: *Subjiciam vos sceptro meo, & indi-*

& inducam vos in vinculis fœderis, id est faciam, ut stetis Pacto quod pepegistis mecum per Mosem.

Etiam in Testamento Novo de Servatore nostro, dicit Angelus Gabriël Luc. 1. 32, 33: *Erit magnus, & filius Altissimi vocabitur, & dabit illi Dominus Deus sedem David patris ejus, & regnabit in domo Iacob in æternum.* Regnavit autem David in Terra. Adde, quod eo nomine ad mortem condemnatus sit, quod regnum Iudæorum postulaverit sibi, & ut inimicus Cæsaris; quod titulum in cruce ejus scripserit Pilatus, *Iesus Nazarenus Rex Iudæorum*; quod corona ex spinis per ludibrium coronatus sit; quodque Discipuli ejus (Actor. 17. 7.) in crimen vocati sint à populo clamante, *Hi qui orbem concitant huc venerunt, quos suscepit Iason, & hi omnes contra decreta Cæsaris faciunt, Regem alium dicentes esse Iesum.* Regnum ergò Dei in Scripturis, propriâ, non metaphoricâ significatione dicitur. Idque agnoscunt, quicunque in Oratione Dominica dicunt: *Tuum est Regnum, Potentia, & Gloria.* Iesum confirmatur à prædicatione Apostolorum, *appropinquat Regnum Cœlorum*; & ab omnibus Christianis precantibus, *adveniat Regnum tuum.*

Idem confirmantia, loca Scripturæ Sacræ, adeo multa sunt, ut quod interpretatio contraria reciperetur, mirandum esset, nisi Regibus Christianis, ut Iura sua in regenda Ecclesia perspicerent, Lucem nimiam præferrent.

Concludimus ergo Regnum Dei, Regnum esse Civile; primùm in populo Israëlitico, ubi à Mose Leges Civiles receperunt; & Proregem Dei primum fuisse Mosem, & post eum Summos Sacerdotes singulos, usque ad tempus electionis Regis Saul quando abolitum est; & quod prædixerunt Prophetæ restituendum esse; & quam restitutionem à Deo rogamus, quoties dicimus in Oratione Dominica *Adveniat Regnum tuum*; & cujus Ius agnoscimus dicendo, *tuum est Regnum Potentia, & Gloria in secula seculorum*; & cujus Promulgatio facta est ab Apostolis; & ad quod præparandi sunt homines per Euangelii prædicationem. Item Regnum Dei (propter Divini Throni celsitudinem dictum Regnum cœleste) si à Proregibus & Vicariis suis administrandum non esset in terris, tanta contentio tum Scriptis tum Bello, quantam videmus, de quæstione per quem Deus nos alloquitur, non fuisset; neque tantum curarum sibi dedissent Sacerdotes circa Iurisdictionem Spiritualem, quantum prætendunt; neque Iurisdictionem in Cœlo Rex quisquam illis indidisset.

Ab hâc interpretatione secundum literam vocabuli *Regnum Dei*, manifesta fit significatio vocabuli Sanctum. *Sanctum* enim in Regno Dei,

Dei, respondet vocabulo *Publicum*, in Civitatibus humanis.

Rex in omni Civitate est persona *Publica*; In Civitate Dei appellatus est Deus *Sanctus* Israëlis. Populus ubique Civitatis, populus est ejus, qui personam gerit Publicam; Israëlitæ autem, nempe populus Dei, dicuntur (Exod. 19. 6.) *Gens Sancta.* Nihil enim in Scripturis Sacris Sanctum dicitur, præter id, quod Dei est peculiariter vel ipsum Deum; sicut Publicum semper est vel Civitatis ipsius persona, vel aliquid, quod illius est ita proprium, ut nemo privatus in eandem rem jus ullum habeat.

Itaque Sabbathum (dies Dei) est *dies Sanctus*; Templum Dei (quod est Dei domus) *Domus Sancta*; Sacrificia, Decimæ & Oblationes (quæ sunt vectigalia Dei) *officia Sancta*; Sacerdotes, Prophetæ, Reges uncti (Ministri Dei) *Viri Sancti*; Spiritus Cœlestes, qui Deo ministrant (Dei nuncii) *Angeli Sancti.* Vbicunque denique vox Sanctum propriè sumitur, ibi significatur aliquid quod Dei est proprium.

Vox *Profanum* in Scripturâ Sacrâ sumitur pro eo quod est *Commune*; & per consequens *Sanctum*, & *Proprium* in Regno Dei idem sunt. Metaphoricè autem Sancti vocantur etiam viri devoti, qui rebus mundanis renunciantes, Deo se totos dedicaverunt. *Sanctificari* autem dicitur, quod dedicando vel consecrando servitio divino, Sanctum factum est; ut Septimus dies in præcepto Decalogi quarto; & ut Electi in Testamento Novo, quando prædi ti Spiritu Pietatis, dicuntur *sanctificari. Sacrum* autem est, quod Deo ab hominibus datum & dedicatum, sive Sanctum factum est, ita ut in solo cultu Divino utendum sit; qualia sunt Templa, aliæque domus Orationis, una cum Vtensilibus, Ministris, Victimis, & Oblationibus.

Sanctitatis gradus sunt. Earum enim rerum quæ ad usum Divini cultus separantur, aliquæ separari rursum possunt ad servitium vel cultum magis specialem. Tota gens Israëlitarum gens Sancta erat; erant tamen inter Israëlitas, Tribus Levi speciatim tribus Sancta; & inter Levitas sanctiores cæteris erant Sacerdotes; & inter Sacerdotes Sanctissimus erat Sacerdos summus. Terra Iudæorum erat Terra Sancta, sed Vrbs, in qua colendus erat Deus magis Sancta erat; & Vrbe Sanctius erat Templum; & Templo Sanctior ea pars, quæ appellabatur *Sanctum Sanctorum.*

Sacramentum est, quod à communi usu separatum Deo consecratur, in signum admissionis in Regnum Dei (quæ est quasi Naturalizatio sive Iuris Civitatis acquisitio) vel in memoriam tanti beneficii institutum. In Vetere Testamento signum *Admissionis* erat *Circumcisio*,

in Testamento Novo, *Baptismus*. *Commemoratio* in Vetere Testamento erat *Agni Paschalis* esus, per quem renovabatur noctis illius memoria in qua liberati erant à servitute Ægyptiaca; in Testamento novo, celebratio *Cœnæ Dominicæ*, in qua memoratur liberatio nostra per mortem in cruce Servatoris nostri, à servitute peccati. Sacramentum Admissionis semel tantum fit, propterea quod semel tantum Admittimur. Sed quoniam ut beneficium Dei in hominibus servandis, & debitum nostrum fidelitatis opus habet, ut sæpe inculcetur, Sacramentum commemorationis sæpius repetendum est. Atque hæc duo Sacramenta præcipuè sunt, & quasi Iuramenta solennia Fidelitatis nostræ erga Deum nostrum Regem & Redemptorem. Actio quidem consecrandi omnis Sacramentum dici potest; sed Sacramentum id est Iuramentum Fidelitatis in Civitate Dei aliud nullum erat, in Vetere Testamento, præter *Circumcisionem* & *Pascham*; neque in Novo Testamento præter *Baptismum* & *Cœnam Dominicam*.

CAPVT XXXVI.

De Verbo Dei & Prophetis.

QUando in Scripturis Sacris reperitur *Verbum Dei*, vel *Verbum Hominis*, non intelligendum est pro parte Orationis, ut sumitur *Verbum* apud Grammaticos; sed pro Sermone perfecto, significante aliquid; ut quando is, qui loquitur, *affirmat*, *negat*, *jubet*, *promittit*, *minatur*, *optat*, vel *interrogat*. In quo sensu *Verbum* non est vocabulum, sed sermo, Græcè λόγος.

Rursus, *Verbum Dei*, vel *Hominis* intelligitur aliquando pro eo, quod Deus vel Homo loquutus est. Sic Euangelium Matthei, *Verbum* est Matthei; aliquando pro eo, de quo loquutus est. Atque hoc sensu, ubi legimus in Vetere Testamento, *Verba dierum Regum Israëlis*, intelligenda sunt res illis diebus gestæ quæ Verborum illorum Subjectum erant.

In Testamento Novo Græcè scripto, *Verbum Dei* sæpe ponitur, (non pro eo, quod loquutus est Deus) sed pro eo, quod de Deo, & de Regno ejus; id est pro doctrina Christiana dictum est.

In hoc autem sensu idem significant λόγος Θεῦ & Theologia, ut manifestum est Actor. 13. 46. *Tunc constanter Paulus & Barnabas dixerunt, Vobis oportebat primùm loqui Verbum Dei. Sed quoniam repellitis illud, & indignos vos judicâstis æternæ vitæ, ecce convertimur ad Gentes.* Id quod appellatur hîc *Verbum Dei*, Doctrina erat Christiana. Item

(Actor. 5.

(Actor. 5. 20.) ubi Angelus Apostolos alloquitur dicens, *Ite, & stantes loquimini in Templo plebi omnia verba vitæ hujus: verba hujus vitæ* significant Doctrinam Euangelicam; ut patet ex eo, quòd versu ultimo feciſſe dicuntur, nempe, *Omni autem die non cessabant in Templo docentes & prædicantes Iesum Christum.* Christus itaque subjectum erat Verbi Vitæ. Porro (Actor. 15. 7.) *Verbum Dei* appellatur *Verbum Euangelii*, quia continet Doctrinam de Regno Christi. Idem verbum (Rom. 10. 1, 9.) vocatur Verbum Fidei, id est, ut ibi explicatur, Doctrina de Christo venturo & à mortuis suscitato. Et (Matth. 13. v. 19.) appellatur idem *Verbum Regni*, id est Doctrina, quam docuit Deus circa Regnum Dei. Idem denique Verbum (Actor. 12. 24.) Crevisse & multiplicatum esse dicitur. Id quod de Doctrina Euangelica intelligere facile est, sed de Voce Dei difficilimum. Etiam ubi Sanctus Paulus loquitur de *doctrina Dæmonum*, non intelligit id, quod dictum est de Dæmone aliquo, sed Dæmonologiam Gentium.

Ex his duabus *Verbi Dei* significationibus, posterior, ubi sumitur pro Doctrina Christiana, continet Scripturam Sacram totam. Prior non item. Quanquam enim verba hæc, *Ego sum Dominus Deus tuus* &c. usque ad finem Decalogi, verba sunt ipsius Dei Mosem alloquentis; præfatio tamen illa *Loquutus est Dominus cunctos sermones hos*, sunt verba ejus, qui Historiam conscripserat. *Verbum Dei*, quando sumitur pro eo, quod loquutus est Deus, significationem habet interdum *Propriam*, interdum *Tropicam*. Propriam, ut verba, quæ loquutus est ad Prophetas suos: Tropicam, quando ponitur verbum pro Sapientia, vel Potentia Dei, vel pro Decreto ejus æterno de condendo mundo. Atque hoc sensu Verbum Dei est *Fiat lumen, Fiat firmamentum, Faciamus hominem.* Eodem sensu (Ioh. 1. 3.) de Verbo Dei dictum est, *Omnia per illud facta sunt, & sine illo factum est nihil eorum quæ facta sunt.* Et (Heb. 1. 3.) *Per quem fecit secula, & portat omnia verbo virtutis suæ.* Et (Hebr. 11. 3.) *Fide intelligimus aptata esse secula Verbo Dei. Verbum* autem hoc sensu verborum omnium quæ Deus loquutus est, est primum, ut in ipso principio mundi pronuntiatum. Etiam Latini Ethnici vocabulo *Fatum* in eodem sensu usi sunt.

Sumitur etiam sæpissimè in Scripturis Sacris *Verbum* pro Verbi effectu vel eventu, id est pro eo, quod verbo Affirmatur, Imperatur, vel promittitur; ut (Psal. 105. 19.) ubi Ioseph dicitur in carcere retentus, *donec Verbum ejus venerit*, id est donec factum esset, quod prædixerat Pharaonis pincernæ circa restitutionem ejus in ministerium suum. Item 1 Reg. 18. 36, dicit Elijah Deo, *feci omnia verba tua*, pro feci omnia quæ jussisti. Et (Ier. 17. 15.) *ubi est Verbum Do-*

mini, ponitur pro, *ubi est malum quod minatus est Dominus.* Et (Ezek. 12. 28.) *& quodcunque loquutus fuero Verbum, fiet. Non prolongabitur amplius*, *Verba* ponuntur pro factis, quæ facere populo promiserat. Etiam in Testamento Novo (Matth. 24. 35.) *Cœli & Terra transibunt, sed mea verba non transibunt*, id est *quicquid promisi fiet.* Item Iohannes Euangelista (Ioh. 1. 1.) in hoc sensu, *Verbum Dei* appellat ipsum *Christum*, & paulò post *Verbum factum est Caro. Christus* enim à principio promissus est, (Gen. 1.) *eratque in principio apud Deum*, nempe venturum illum ab æterno decreverat Deus, & assumpturum carnem humanam. Itaque Servator noster eo loco appellatur *Verbum*, non quia Christus *Promissio*, sed *res Promissa. Verbum* hoc, idem Iohannes in Epistola prima, appellat *Verbum Vitæ*, & *Vitam æternam quæ erat apud Patrem*; & in Apocalypsi 19. 13. *Nomen ejus est Verbum Dei*, quasi diceret, hic est quem venturum esse Deus ab æterno decreverat, & in principio mundi promiserat. Nihil ergo hic dicitur de incarnatione promissione, Vocis, aut Soni, sed de Incarnatione ipsius *Dei Filii.*

Sunt etiam loca nonnulla in Scriptura Sacra, ubi *Verbum Dei* ponitur pro Verbis Æquitatis & Rationis, etsi neque à Propheta prolata neque à viro Sancto. Nam *Pharaoh Necho Idololatra* erat; quando tamen Nuntio misso Iosiam monuit, ne sibi invadenti *Carchemish* opponeret, Verba ejus profecta esse dicuntur ab ore Dei; etiam *Iosias*, quia verbis illis non obedivit, prælio occisus est, ut legere est 2 Chron. 35. vers. 21, 22, 23.

Verbum Dei aliquando etiam sumitur pro dictamine rectæ Rationis; ut quando, in cordibus hominum scriptum dicitur, ut Psal. 36. 31. Ierem. 31. 33. & multis aliis locis.

Vox *Propheta* in Scripturis Sacris significat aliquando *Prolocutorem*, id est, illum, qui alloquitur homines, ut missus à Deo; vel Deum alloquitur ab homine. Significat etiam aliquando eum, qui futura prædicit. Aliquando etiam illum, qui (ut mente captus) loquitur verba incohærentia. Sæpissimè autem ponitur pro eo, qui in nomine Dei alloquitur populum. Quo sensu *Moses*, *Samuel*, *Elijah*, *Isaiah*, *Ieremiah*, aliique Prophetæ erant. Etiam in hoc sensu Summus Sacerdos Propheta erat, ut (Ioh. 11. 15.) *hoc autem* (Caiphas) *à semetipso non dixit, sed cum esset Pontifex anni illius, Prophetavit.* Etiam qui populum in Ecclesiis Christianis docuerunt (1 Cor. 14. 3.) dicuntur Prophetâsse. Eodem sensu ad *Mosem* dicit Deus (Exod. 4. 16.) de Aarone, *erit tibi pro Prolocutore ad populum; eritque tibi instar oris, & eris ei tu instar Dei.* Et cap. 7. 1. *Ecce feci te Pharaoni Deum, & frater tuus Aaron erit Propheta tuus. Abrahamus* autem ideò Propheta dicitur, (Gen. 27.)

quia

quia loquutus est pro homine ad Deum. Deus enim *Abimelecum* in somnio alloquens dicit, *nunc ergò restitue homini uxorem suam, nam est Propheta, & orabit pro te.* Intelligi hinc potest illos, qui in Ecclesiis Christianis, ad officium vocati sunt publicè precandi, non impropriè Prophetas dici. Prophetæ etiam erant, quibus immiscuit se *Saul.* (1 Sam. 10. 5, 6.) Eodem sensu *Miriam* (Exod. 15. 20.) dicitur *Prophetissa.* Ita quoque sumi debet (1 Cor. 11. 4, 5.) ubi dicit S. Paulus, *Vnusquisque qui precatur vel prophetat capite operto*, &c. Prophetia enim aliud non significat eo loco præterquam Psalmis & Cantilenis Sacris laudare Deum; id quod facere in Ecclesiis etiam fœminis licuit.

Prophetia, quatenus sumitur pro Prædictione futurorum Contingentium, non solum veris Prophetis, sed etiam aliquando Impostoribus attribuitur, qui prædicere se futura dicunt per Spiritus, & per Divinationem superstitiosam, idque multis modis, ut supra (Cap. 12.) speciatim diximus. Atque hi existimationem Prophetiæ majorem per unum aliquem eventum fortuitò prædictum sibi acquirunt, quàm quæ innumeris prædictionibus rerum quæ non evenerunt, potest tolli. *Prophetia* non est Ars, neque (ut sumitur pro Prædictione) negotium constans, sed onus temporarium atque extraordinarium impositum à Deo, plerumque viris bonis, sed interdum etiam malis. Mulier illa ab *Endor*, quæ dicta est suscitâsse Phantasma Samuelis per Spiritum familiarem, prædixitque mortem Saulis, non ob eam rem Prophetissa erat. Neque enim Scientiam aliquam habuit, per quam id potuit facere, neque apparet jussu Dei factum esse, etsi Impostoram illam ita rexit Deus, ut Saul inde territus debilitatusque animo, prælio victus caderet. Etiam Sermones incohærentes apud Gentes habebantur pro *Prophetia*; Prophetæ enim Oraculorum suorum, tunc prophetabant, quando vapor aliquis animos eorum expulerat, ita ut verba quidem protulerint inter se incohærentia, & ex quibus, ut ex *Materia prima*, fieri posset quicquid quisque vellet.

Quanquam autem in Scripturis Sacris, vocabuli *Propheta* tot sint significationes, frequentissima tamen ea est, in qua sumitur pro eo cui Deus illud immediatè loquutus est, quod is homini vel hominibus loquutus erat. Sed quomodo (dicet aliquis) propriè dici potest loquutum esse Deum, qui linguam, aliaque organa loquendi non habet, sicut homo. Quid autem, *qui fecit oculum* (dicit David) *non videbit? Is qui fecit aurum non audiet?* Etsi nec videt nec audit Deus ut homo, scit tamen quæ dicimus & facimus. Cæterum verba illa *Davidis* non ponuntur ad naturæ Divinæ declarationem, sed ad voluntatis nostræ

in Deo honorando significationem. *Videre* enim & *audire* sunt Attributa honoris, & Deo attribui possunt. Sed si in propria & stricta significatione sumerentur, à cæteris etiam partibus corporis humani argumenta similia sumi possent, tribuendi Deo cæteras omnes actiones humanas; quarum plurimæ turpes sunt, & proinde attribuere illas Deo contumelia maxima esset. Itaque vocem Dei ad homines immediatam sumere oportet eo modo (quicunque is sit) per quem facit Deus, ut voluntas sua intelligatur. Modi autem quibus id facit, multi sunt, & in Scripturis Sacris solis reperiendi.

Ad *Adamum, Evam*, & *Cain* loquutus est Deus, voce supernaturali. Quomodo loquutus est Deus *Abrahamo*, antequàm è patria sua venisset ad Sichem Chananæorum, non dicitur; tunc autem (Gen. 27. 7.) dicitur *apparuisse* ei. Unus ergo modus, quo Deus præsentiam declaravit, erat *Apparitio* sive *Visio*. Rursus (Gen. 15. 1.) Verbum Domini venit ad Abrahamum in *Visione*, id est signum aliquod illi apparuit præsentiæ Divinæ. Deinde Dominus (Gen. 18. 1.) apparuit *Abrahamo* in Visione trium Angelorum; & *Abimelecho* (Gen. 23.) in Somnio; & ad *Lot* (Gen. 19. 1.) in Apparitione duorum Angelorum; & ad *Hagar* (Gen. 21. 17.) in Apparitione unius Angeli. Iterum ad *Abrahamum* (Gen. 20. 11.) in *Voce* à Cœlo; & ad *Isaac* (Gen. 26. 24.) noctu in *Somnio*; & *Iacobo* (Gen. 18. 12. & Gen. 32. 1.) in Visione Angelorum. Ad *Mosem* (Exod. 3. 2.) in Visione flammæ & Rubo. Etiam post ævum Mosi (ubi modus Divinæ loquutionis immediatæ in veteri Testamento exprimitur) semper loquutus est per *Visionem* vel per *Somnium*; ut *Gideoni, Samueli, Eliæ, Elishæ, Isaiæ, Ezechieli*, cæterisque Prophetis; & in Novo Testamento, ut *Iosepho, Petro, Paulo*, & *Iohanni* Euangelistæ in Apocalypsi.

Soli *Mosi*, modo extraordinario loquutus est in monte *Sina*, & in *Tabernaculo*; & Summo Sacerdoti in *Tabernaculo*; & in *Sancta Sanctorum*. Sed *Moses*, & post eum Summi Sacerdotes, Prophetæ erant eminentioris gradus quam cæteri, & gratiam apud Deum majorem invenerunt. Nam Deus ipse de *Mose* id testatur (Num. 12. 6, 7, 8.) dicens: *Si quis fuerit inter vos Propheta Domini, in Visione apparebo ei, vel per Somnium loquar ad illum. At non talis servus meus Moses, qui in omni domo mea fidelissimus est; ore enim ad os loquor ei palam, & non per ænigmata & figuras Dominum videt*; Et (Exod. 33. 11.) *Dominus loquutus est ad Mosem os ad os, sicut homo loquitur ad amicum suum*. Veruntamen *Mosem* non aliter alloquutus est Deus quam per Angelum vel Angelos; ut habetur verbis perspicuis (Act. 7. 35.) ubi *Stephanus* de *Mose* loquens, *Hic est* (inquit) *qui fuit in Ecclesia in solitudine cum Angelo qui loque-*

loquebatur ei in monte Sinai. Ubi *Paulus* de Lege dicit; *Ordinata erat per Angelos in manu Mediatoris.* Mediator autem ille erat *Moses.* Quid ergo dicendum est de modo quo Deus loquutus est *Mosi*, nisi quod Visio erat, sed clarior quam cæteris Prophetis data est. Deut. 13. 1. *Si surrexerit inter vos Propheta vel Somniator Somniorum*, vox posterior, interpretatio tantum est prioris. Ioël. 2. 28. dicit Deus, *& erit post hæc, effundam de Spiritu meo super omnem carnem, & prophetabunt filii vestri, & filiæ vestræ, Senes vestri somnia somniabunt, & juvenes vestri visiones videbunt*, ubi rursus Prophetia exponitur per *Somnia* & *Visiones*, & *Spiritum.* Item quando Deus *Solomoni* promisit sapientiam, somnium erat, ut constat ex verbis ipsis, (1 Reg. 3. 15.) *Evigilavit Solomon & intellexit quod esset somnium.* Manifestum ergo est Prophetas extraordinarios Veteris Testamenti Vocem Dei non aliter intellexisse, quam per *Somnia* & *Visiones*, id est à Phantasiis supernaturalibus. Quæ vocabantur etiam *Spiritus Dei*, ut (Zach. 7. 12.) ubi dicit Deus, *Cor suum posuerunt in adamantem ne audirent Legem & verba quæ misit Dominus exercituum in Spiritu suo Sancto per manum Prophetarum priorum.*

Prophetarum autem in Veteri Testamento habentium Vocationem perpetuam, alii *Supremi*, alii *Subordinati* erant. Supremorum primus erat Moses, & post eum *Summi Sacerdotes*, suo quisque tempore, dum Sacerdotium regale erat. Postquam autem jugum Dei excusserant Israëlitæ, & factum est Officium Summi Sacerdotis Ministeriale; quoties consulendus erat Deus, Sacerdotes Israëlitarum vestimenta sacra induerunt, & consuluerunt Dominum, non suo arbitrio, sed jussu Regum, à quibus aliquando etiam Sacerdotio privabantur. Nam *Saulus* (1 Sam. 13. 9.) Holocaustum afferri jussit sibi, & (1 Sam. 14. 18.) Sacerdoti imperat, ut Arcam afferret sibi, & (vers. 19.) ne afferret. Etiam in eodem Capite, consuluit Deum *Saulus.* Idem fecit *David*, postquam unctus fuisset, etsi antequam Regnum possedisset; quæsivit enim à Domino (1 Sam. 23. 2.) utrum pugnaret necne contra Philistæos in Keilah. Item (vers. 10.) imperavit *David* Sacerdoti ut Ephodum opportaret ipsi, ut Dominum consuleret. Præterea Rex *Solomon* (1 Reg. 2. 27.) Sacerdotium *Abiatharo* auferens, dedit *Zadocho.* *Moses* ergo, Summi Sacerdotes, & Reges Pii, qui Deum semper in rebus difficilibus consuluerunt, Prophetæ erant Supremi. Quod Prophetis extraordinariis loquutus sit, dictum est supra. Quomodo autem loquutus est ad Prophetas hos, Vocationis perpetuæ? Si dicamus Deum loquutum esse, vel apparuisse eis, prout in sua natura exstitit, negabimus Deum infinitum, invisibilem, incomprehensibilem esse. Si dicamus loquutum esse per Infu-

sionem

sionem *Spiritus Sancti*, quatenus Spiritus Sanctus significat Divinitatem ipsam, æquabimus Mosem Christo, in quo solo Divinitas (Coll. 2. 9.) habitat *corporaliter*. Postremò si dicamus loquutum Deum esse per *Spiritum Sanctum*, quatenus Spiritus Sanctus significat Gratias Divinas, nihil illis attribuimus supernaturale. Homines enim ad Pietatem, Iustitiam, Misericordiam, Veritatem, Fidem, & Virtutum genus omne, tum Morale tum Intellectuale disponit Deus per Doctrinam, Exemplum, aliasque vias naturales & quotidianas. Quomodo ergo Deus Prophetas perpetuæ Vocationis alloquutus est, quando ab illis consulebatur, scriptum non invenio, nisi quod Summis Sacerdotibus in *Sancto Sanctorum* per vocem, ex inter Cherubinos loquutus est; sed vox illa, ut & cætera omnia Divinæ præsentiæ signa, Angelus dici potest, quemadmodum Somnia & cætera signa supernaturalia.

Prophetis autem vocationis perpetuæ, sed subordinatis loquutum esse Deum supernaturaliter, in Scripturis nusquam constat, sed naturaliter tantùm, eo modo quo ad Pietatem Fidem, & Iustitiam disponit Deus quos ad salutem destinavit. Qui modus, etsi consistat in Instructione, Educatione hominum, verè tamen dici potest Spiritus Sancti operatio; nam inclinatio omnis tum ad sanctitatem tum ad virtutem à Deo est; quando igitur Propheta loqui dicitur per *Spiritum Dei*, intelligere debemus, ita illum loqui, ut Deus per Prophetam suum summum (cui Propheta subordinatus obedire obligatur) loqui illum jussit.

Vivente *Mose*, præter ipsum, in castris Israëlitarum Septuaginta erant viri qui prophetaverunt. Quo modo illos Deus alloquutus sit, declaratum est Num. 11. 15: *Descendit Dominus per nubem, & loquutus est ad Mosem, auferens de Spiritu qui erat in Mose, & dans Septuaginta viris. Cumque requievisset in eis Spiritus, prophetaverunt, nec ultrà cessaverunt.* Ex quibus verbis manifestum est, primò, Prophetationem eorum ad populum, subservientem & subordinatam fuisse Prophetationi *Mosis*, per cujus Spiritum prophetaverunt, id est, ita ut voluit *Moses*; quod confirmatur (vers. 27.) ex eo, quod cum *Mosi* dixisset *Iosua prohibe illos*, noluit *Moses*, dicens: *ne æmulare pro me.* Secundò, ex eodem loco colligitur, Spiritum Dei non aliud ibi significare, præter parendi voluntatem, & adjuvandi *Mosem* in administratione Regiminis. De substantia enim Divina intelligi non potest, quæ solummodò in Christo habitavit corporaliter. Spiritus ergo ibi significat Donum sive Gratiam Divinam, qua ducti cum *Mose* cooperabantur, cujus habebant Spiritum; Septuaginta enim illi

illi viri, electi à *Mose* antè erant, quàm Spiritum *Mosis* accepissent. Etiam (1 Sam. 16.13, 14.) Spiritus Dei eandem habet significationem, ubi ablatus à *Saulo*, in *Davidem* collatus est, nimirum, quem ad populum suum regendum elegerat Deus, eidem gratiam suam, qua id rectè facere posset, impertivit.

Loquutus Deus est etiam aliquando per Sortes; quæ Sortes per illos semper ordinabantur, qui Summam in populo habuerunt potestatem. Sic manifestam fecit per Sortes, quōs ordinavit Saulus (1 Sam. 14. 43.) culpam *Ionathanæ* filii *Sauli*; & (Iosh. 18.10.) divisit Deus terram Cananæorum per *Sortes, quas Iosua ordinavit coram Domino in Shiloh.* Videtur etiam per Sortes fuisse, quod detexit Deus (Iosh. 17.16.) *Achani* furtum. Atque hi modi sunt per quos voluntatem suam patefecit Deus in Testamento Veteri.

Iisdem etiam usus est in Testamento Novo. Nam Virgini *Mariæ* loquutus est per *Visionem Angeli*; *Iosepho* per *Somnium*; *Paulo* proficiscenti Damascum in *Visione*; Petro in *Visione* lintei magni emissi è cœlo; eidem in carcere per *Visionem Angeli*: Apostolis & Scriptoribus Testamenti Novi per *Gratias* varias Spiritus Divini; & Apostolis rursus (cum Matthiam in Apostolum eligerent) per *Sortes*. Cum ergo omnis Prophetia præsupponat *Visionem*, vel *Somnium*, vel *Gratiam* aliquam Divinam egregiam; cumque tam hujusmodi *Gratiæ* quam *Somnia* vel *Visiones*, proficisci possint, non solum supernaturaliter & immediatè, sed etiam naturaliter, & per Causas secundas; judicio & ratione naturali opus est, ut inter *Gratias*, *Visiones*, *Somnia* naturalia & supernaturalia rectè distinguamus; debemusque cauti esse in obedientia præstanda homini qui Prophetam se esse dicit, jubetque ut in via ad salutem æternam, illum sequamur. Nam qui ducem se offert viæ ad fœlicitatem, regere & regnare vult; cujus rei per naturam homines omnes avidi sunt, & per consequens Ambitionis & Impostoræ merito suspecti; & proinde ab unoquoque, antequam obedientiam præstat examinandi, nisi forte regere in via salutis is vult, qui in Civitate Summam habet Potestatem, vel qui ab eo Authoritatem acceperit. Nisi enim examinatio Prophetarum, & Spirituum, unicuique ex populo permissa esset, notæ & signa omnia quibus Prophetæ veri à falsis distinguuntur, frustra fuissent. Quoniam ergo signa distinguendi Prophetas & Spiritus, exposita sunt Deut. 13. 1. & 1 Ioh. 4. 1; & quoniam tanta erat sub Veteri Testamentō, & in Novo, tanta prædicatio contra Prophetas; & quoniam major plerumque est Prophetarum falsorum, quam verorum numerus, obligatur unusquisque periculo animæ suæ Doctrinas Prophetarum examinare, & quem sequa-

tur diligenter considerare. Tempore Regis *Achab* (1 Reg. 12.) in quadringentis Prophetis unicus erat verus *Michaias*. De Prophetis Ieremias Propheta cap. 14. 14. dicit à Deo, *Falsò Prophetæ vaticinantur in nomine meo, non misi eos & non præcepi eis, neque loquutus sum ad eos; visionem mendacem, & divinationem fraudulentam, & seductionem cordis sui prophetant vobis*; Et (cap. 23. 16.) jubet Deus ipse ne illos audiamus. *Nolite* (inquit) *audire verba Prophetarum, qui Prophetant vobis, & decipiunt vos: Visionem cordis sui loquuntur, non de ore Domini.*

Quoniam igitur sub Testamento Veteri inter Prophetas Visionarios tot erant rixæ, contendentium inter se, & quærentium, *Quando discessit à me Spiritus iturus ad te*, vocantiumque se mutuò mendaces (ut Ierem. 14. 14.) totque controversiæ hodie sunt sub Testamento Novo, prætendentium Spiritum Sanctum; unusquisque tunc obligabatur, & nunc obligatur Ratione sua naturali uti, ad regulas illas, quas nobis præscripsit Deus, ad distinguendum inter verum & falsum Prophetam, Prophetarum Doctrinis applicandas. Quarum regularum sub Testamento Veteri, una erat, ut Doctrina Prophetæ conformis esset Doctrinæ, quam docuerat Propheta supremus *Moses*, nempe qui Summam habuit in castris Israëlitarum Potestatem. Regula altera erat, ut posset Miracula operari, ut ostensum est supra ex Deut. 13. 1, &c. Sub Novo Testamento unica distinguendi inter Prophetas regula reperitur, nempe si Doctrinam hanc prædicaret *Iesum esse Christum*, id est Iesum esse Iudæorum Regem, quem venturum Prophetæ Veteris Testamenti prophetarunt. Quicunque autem Doctrinam hanc negaret, quæcunque Miracula videretur facere, Propheta falsus est. Nam Iohannes Euangelista (1 Epist. 4. 2, &c.) de examine Spirituum, an ex Deo essent necne differens, *In hoc* (inquit) *cognoscitur Spiritus Dei. Omnis Spiritus qui confitetur Iesum Christum in carnem venisse, ex Deo est*, id est, Propheta Dei est Concionator Euangelicus ille, qui confitetur prædicatque Iesum esse Christum, sive Concionator talis sit vir pius, sive impius. Propheta enim non per suos ipsius mores, aut fidem, sed per Authoritatem Legitimam Propheta fit. Loquitur enim interdum Deus per Prophetas, quorum personas reprobavit, ut per *Baalamum*, & fœminam ab Endor maleficam. Rursus versu proximo Iohannes idem, *Omnis* (inquit) *Spiritus qui solvit* (id est non prehendit) *Iesum, ex Deo non est*; *& hic est Antechristus*. Regula ergo utrinque recta est, nempe eum, qui Messiam jam venisse prædicat in persona Iesu, Prophetam verum esse; eum autem, qui venisse negat, sed venturum expectat in persona alicujus Impostoris futuri, Prophetam esse falsum. Uniuscujusque ergo hominis Christiani, & de

& de salute animæ suæ solliciti interest, conari scire, & diligenter considerare, quis sit in Civitate sua Propheta Summus, id est, quis sit ille homo, vel Cœtus hominum, qui in Civitate gerit Personam Dei; & quando illum cognovit, Doctrinam quam doceri ille jusserit in Dei nomine, pro regula habere in Doctrinarum earum discussione, quæ à Prophetis, sive cum, sive sine Miraculo proferuntur. Quod si Prophetam aliquem contra regulam hanc docentem audierit, non ipse vindicabit, sed faciet quod fecerunt illi qui in castris Israëlitarum prophetantes audierunt; id est Summo Imperanti indicabit, atque illi permittet statuere ut vult; & siquidem doctrinas eorum improbet, improbabit; sin probet, sequetur, illisque obediet, ut quibus Deus Spiritum dedit ex Spiritu ejus cui Summam dederat Potestatem. Nam homines Christiani, nisi Regem suum, vel Cœtum Supremum, pro Propheta Dei agnoscant, necesse est, ut sua ipsorum somnia, & cordium suorum tumorem, pro Spiritu Dei habeant, & sequantur; vel ut duci se sinant à Potestatibus externis, contra salutem Civitatis; vel à concivibus suis ambitiosis, per calumnias, ad seditionem excitari, sine alio, quod doctrinam eorum confirmet, Miraculo, præter successum, & impunitatem aliquando admirabilem.

CAPUT XXXVII.

De Miraculis, & eorum usu.

PEr *Miracula* intelliguntur opera Dei mirabilia. Quoniam autem dubitare solent homines suam ipsorum sequuti Rationem naturalem, utrum quod à Propheta pro mandato Dei pronuntiatur, mandatum ipsius Dei sit necne, *Miracula* in Sacris Scripturis vocantur Signa, ut quæ voluntatis Dei signa sunt; sicut etiam apud Scriptores Ethnicos, propter eandem causam vocantur *Ostenta* & *Portenta*. Vt intelligatur ergò, quid sit *Miraculum*, observandum est, quænam opera ea sint, quæ homines *Admirantur*. Sunt autem, quæ faciunt, ut opus aliquod admirentur, duæ tantum res. Altera si sit rarum, cujus simile raro aut nunquam ante factum viderant; altera, si postquam factum est, concipere non possunt per causas naturales factum esse, sed solummodo per operationem Dei immediatam. Nam si facti causas naturales intelligimus, utcunque opus rarum fuerit, vel si factum simile sæpe viderimus, etsi causam ejus naturalem non concipimus, non amplius admiramur, nec *Miraculum* appellamus.

Itaque si Bos aut Equus loqueretur, *Miraculum* vocaretur, quia

rarum, & cujus causam naturalem non possumus imaginari. Similiter in generatione animalium, naturæ deviatio omnis insolita, pro *Miraculo* haberetur. At si Homo vel animal aliud sui simile generet, quanquam & hoc & illud quomodo factum sit æquè nesciamus, *Miraculum* esse non putamus. Item si homo transformaretur in lapidem, *Miraculum* esset; quia rarum. Sed si lignum ita mutaretur, quia sæpe fit, *Miraculum* non est; æquè tamen ignoramus, quomodo id in homine & ligno Deus operetur.

Arcus primus in Cœlo apparens, Miraculum erat; quia primus, id est insolitus; & quia pro signo in Cœlo à Deo ostensus est, ad significandum non amplius diluvio periturum esse mundum. Verum hodie, quia arcus cœlestes videntur sæpe, *Miracula* nemini sunt. Rursus opera Mirabilia Arte humana multa producuntur; quia tamen postquam facta sunt, quomodo facta sunt, intelligimus, non habemus ea pro *Miraculis*.

Admiratio dependet plerumque à scientia & experientia hominum, ita ut alii videatur, quod vidit *Miraculum*, alii non videatur. Itaque homines imperiti & superstitiosi pro magnis *Miraculis* habere solent ea, quæ periti doctique omnino non mirantur. Eclipses Solis & Lunæ pro operibus supernaturalibus à vulgo habitæ quondam sunt; quarum causas naturales docti viri intelligentes, eas prædixerunt. Etiam homines callidi inter se confœderati, secretas actiones incauti & imperiti hominis exquirentes, easdemque ipsi post narrantes, magnæ admirationi fuerunt, cum cautis prudentibusque viris non tam facile imponere potuissent.

Ad naturam *Miraculi* etiam pertinet, ut eo fine factum sit, ut Nunciis, Ministris & Prophetis Dei fides apud populum habeatur, sciatque inde populus missos illos esse à Deo. Itaque Creatio Mundi, & postea Diluvium universale mirabilissima opera erant; quoniam tamen non eo fine à Deo facta erant, ut Ministro suo fidem facerent, *Miracula* appellari non solent. Sed opera Dei in Ægypto per *Mosem*, *Miracula* erant; propterea quod eo fine facta sunt, ut crederet populus Israëliticus venisse ad eos *Mosem*, non consilio suo, & commodi sui causa, sed missum à Deo. Quando enim jusserat illum Deus Israëlitas à servitute Ægyptiaca liberare, dixit Deo *Moses*, *Non mihi credent, sed dicent; Dominus non apparuit mihi.* Potestatem ergò illi dedit Deus convertendi Virgam, quam in manu habebat, in Serpentem, & rursus Serpentem convertendi in Virgam; & manum suam leprosam faciendi, & rursus sanandi, eo fine ut crederent Israëlitæ Deum Patrum suorum illi apparuisse. Cum autem *Miracula* hæc coram

coram populo operatus esset, tunc dicitur *populum illi credidisse*. Populus tamen illi non statim obedivit, metuens *Pharaonem*. Alia igitur *Miracula* fecit Deus, percutiens Ægyptios, sed de eo fine ut *Mosi* Israëlitæ crederent. Similiter si *Miracula* facta à Deo per *Mosem*, Prophetasque, usque ad Captivitatem; atque ea, quæ facta sunt à Servatore nostro, & Apostolis ejus, consideraverimus, inveniemus facta esse eo fine omnia, ut fidem facerent, vel confirmarent, non advenisse eos sua ipsorum causa, sed à Deo missos fuisse. Nec tamen *Miraculorum* scopus erat universim in omnibus fidem facere, sed in Electis tantum, nempe iis, qui salvandi erant. Plagarum enim Ægypti finis non erat conversio *Pharaonis*, cujus cor obduraturum se esse prædixerat Deus, ne populum abire sineret; & *Pharaoh* cum eos dimisit, non *Miraculis*, sed Plagis motus id fecit. Item de Servatore nostro (Matth. 13. 58) scriptum est, *non multa Miracula operatum illum esse in patria sua, propter eorum incredulitatem*; & (Marc. 6. 5.) scribitur, *non poterat ibi virtutem ullam facere, nisi paucos infirmos impositis manibus curavit, & mirabatur propter incredulitatem eorum.* Absit, ut putemus Potentia caruisse; aut finem *Miraculorum* alium fuisse, quam convertere incredulos. Nam quæ fecerunt *Miracula Moses* & Prophetæ, & ipse *Christus*, & Apostoli ejus, homines ad Ecclesiam aggregandi causa omnia fecerunt. Quid ergo dicendum est, nisi quod Servator noster missus à Patre, Potentia à Patre data aliter uti non potuit, quam ad conversionem eorum tantùm quos Pater ejus non reprobaverat. Quod locum hunc S. Marci exponentes quidam poni dicunt, *non poterat*, pro *non voluit*, non necessariò id faciunt, & sine exemplo linguæ Græcæ. Ab his, quæ jam dicta sunt de natura *Miraculi*, definiri potest, *Miraculum* esse *opus Dei (præter operationem naturæ in Creatione ordinatam) eo fine factum, ut cognoscerent Electi Nuncium à Deo extraordinarium ad eos salutis eorum causa missum esse.*

Ab hac autem definitione inferimus, primò, *Miraculum* non esse effectum Virtutis alicujus in ipso Propheta, ad cujus verbum factum est, sed opus Dei immediatum.

Secundò, neque Diabolum, neque Angelum, neque Spiritum creatum quemcunque *Miraculum* facere posse. Nam neque si virtute Naturalis alicujus Scientiæ id faciunt, neque si Incantatione, aut Excantatione, id est Virtute Verborum *Miraculum* dicendum est. Si propria Potentia id facere possit Incantator, Potentia aliqua esset, quæ à Deo non penderet; quod omnes negant. Sin Potentia à Deo data extraordinaria faciat, *Miraculum* eorum non est, sed Dei factum immediatum.

Sunt Scripturæ Sacræ loca aliqua, quæ *Miraculorum* operationem attribuere videntur Incantationibus, & Artibus Magicis; ut ubi legimus quod postquam *Moses* Virgam suam projiciendo in terram convertisset in Serpentem, *Magi Ægyptii simile fecerunt Incantationibus suis.* Et quod postquam *Moses* aquas Ægyptiorum convertisset in Sanguinem, *idem fecerunt Magi Incantationibus suis*; & postquam *Moses* per Potentiam Dei in terras Ægyptiorum induxisset ranas, *simile fecerunt Magi*; Nonne *Miracula* efficaciam habere à sono verborum, & ab his locis satis probari existimabimus? Attamen nullus Scripturæ locus docet, quid sit Incantatio. Itaque si Incantatio non sit (ut multi esse putant) effectio Mirabilium per Verba & Sonos, sed Impostura, & modis naturalibus facta illusio, adeoque procul ab operatione supernaturali, ut Impostores ipsi scientia nulla causarum naturalium, ut ea faciant nec alia re indigeant, quam ignorantia, stupore, & superstitione communi generis humani; loca illa, quæ opinioni de Magica & Incantationibus favere videri possunt; alium sensum habere debent, quam primo intuitu habere videantur.

Satis enim manifestum est Verba effectum, nisi in eos qui intelligunt, habere nullum. Neque effectum in ipsos intelligentes ullum, præter declarationem quid cogitant illi qui loquuntur. Itaque quando Virga videtur Serpens, aut Aqua sanguis, aut aliud *Miraculum* factum videtur per Incantationem; nisi fiat ad populi Dei ædificationem, neque Virga neque Aqua, neque aliud Incantatur præter Spectatorem, totumque *Miraculum* Incantatoris in eo consistit ut Impostor hominem deceperit; quod *Miraculum* non est.

Tanta enim est humani generis ignorantia, & ad errandum proclivitas, sed maxima eorum qui causarum naturalium, & consiliorum humanorum imperiti sunt, ut infinito numero fallaciarum obnoxii perpetuò vivant. Sed Thaumaturgorum genera persequi longum esset; hi tamen quicquid fecerunt, sua singuli agilitate fecerunt. Sed si Imposturas eorum consideremus, qui fœderati faciunt, nihil factu impossibile videbitur, quod possibile est credi. Homines enim improbi si duo tantum conspirarent, unus ut simularet se claudum esse, alter ut Incantatione illum sanet, multos deciperent: sed si conspirent multi, ut unus simularet se claudum esse, alter ut eum sanet, & reliqui omnes, ut testimonium dicant, decipient multo plures.

In tali generis humani proclivitate, fidem *Miraculis* temerè adhibendi, cautela melior esse non potest, quam quæ à Deo per Mosem (ut ante dictum est) docetur in Cap. 18. Deuteronomii initio, & fine; nempe, ne pro Prophetis habeamus illos, qui Religionem aliam

aliam docent, quàm quæ ab eo, qui personam Dei in Civitate gerit, Legibus permittitur; neque etiam illos, si novum aliquem articulum obtrudere conentur, pro Prophetis habeamus, sine *Miraculo* indubitato. Itaque ut *Moses* suo tempore, & *Aaron* Successoresque ejus temporibus suis; ita Summi Imperantes in populo Christiano, id est Ecclesiarum Summi rectores omnibus temporibus consulendi sunt, quas doctrinas doceri permiserunt, antequam *Miraculis* aut Prophetis ignotis fidem habeamus. Etiam *Miracula*, quæ prætenduntur doctrinis novis, debemus videre ipsi, & quantum possumus excutere, & examinare, & secundum Rationem publicam, id est secundum rationem ejus qui Summam habet in Civitate Potestatem, de veritate *Miraculi* judicare. Exempli gratiâ, si quis dicat, quod post certa verba ab ipso prolata super buccam Panis, non sit amplius Panis, sed Deus, vel Homo, etsi oculis, ut ante, Panis videatur; causa nulla est, cur quis ita factum realiter esse putet, neque illum timeat, donec à Deo per illum, qui locum ejus in Civitate tenet, utrum realiter factum sit necne, inquisierit; & siquidem ille negat, tunc sequitur id, quod à *Mose* dictum est Deut. 18. 22. *temere loquutus est, non timebis illum*; sin factum esse realiter dicat, acquiescendum est. Item in *Miraculis* quæ non vidimus facta, sed fama tantum audivimus, consulenda est Ecclesia Civitatis, id est is, qui Summam in ea habet Potestatem, quousque famæ Authoribus credendum sit. Atque hæc illis præcipuè dico, qui vivunt in Civitatibus Christianis. Hodie enim ne unum quidem hominem cognosco, qui per Incantationem, vel ad vocem, aut ad Orationem hominis, opus ita mirabile factum vidit, ut homini mediocriter cauto videri posset supernaturale. Quæstio ergo hodie non est, utrum *Miraculum*, quod vidimus, vel legimus, vel fama audivimus realiter factum sit; sed utrum *Miracula* quæ legimus, aut fama accipimus, non sint linguæ aut calami solius opera. In qua quæstione, non Rationis vel Conscientiæ privatæ Iudicium est, sed Rationis (ut dixi) publicæ, id est Rationis illius Hominis vel Cœtus, quem in omni quæstione Iudicem antè constitueramus. Privato autem homini (quia cogitatio omnis libera est) credere vel non credere quæ pro *Miraculis* approbata sunt, liberum semper est, atque de illis judicare intra pectus suum, prout narrantibus bonum inde proventurum vel non proventurum est, licitum est. Verùm quando ad fidei Confessionem ventum erit, Privato Iudicio amplius locus nullus est; sed adeundus est is, qui Summam sub Deo in Ecclesia habet Potestatem. Quis autem ille est, suo loco infra considerabitur. Nam Præstigiatori, aut Ventriloquo Artifici,

Fictori

nerarent, decesset non magno tempore locus hominibus, ubi pedes ponerent. Iudæi qui *Christum* interrogaverant, cujus Vxor futura esset fœmina illa in resurrectione, de consequentiis *Vitæ æternæ* non cogitaverant; itaque docet illos *Christus* generationem hominum non magis futuram esse in Resurrectione quam Angelorum. Comparatio hæc inter *Vitam æternam* ab *Adamo* amissam, & à *Christo* morte sua restitutam, etiam in hoc congrua est, quod sicut *Adamus*, etsi *Vitam æternam* peccato suo perdidit, vixit tamen postea aliquamdiu; ita Christiani fideles *Vitam æternam* morte Christi receperunt, & tamen moriuntur morte naturali, & mortui aliquamdiu manent, nimirum usque ad Resurrectionem. Sicut enim Mors computata est in *Adamo*, non à Condemnatione, sed ab ipsa Morte; ita etiam Electorum Vita ab Absolutione sive remissione peccatorum, non à Resurrectione computatur.

Quod locus, in quo in æternum post Resurrectionem habitaturi sunt Electi, sit Cœlum, id est partes illæ quæ à Terra remotissimæ sunt, ut ubi sunt Stellæ, aut adhuc altius in Cœlo quod vocatur (non in Scriptura Sacra) *Empyreum*, non confirmatur ab ullo, quod sciam textu Scripturæ Sacræ. Regnum quidem Dei Cœlum inhabitantis, Regnum cœleste propriè dicitur, Cives autem Regni illius in Terra degebant, regebanturque à Dei Vice gerentibus, nempe *Mose*, *Eleazaro*, cæterisque summis Iudæorum Sacerdotibus, usque ad tempora Samuelis. Postquam etiam Servator noster per prædicationem Ministrorum suorum Iudæos ad obedientiam Dei revocaverit, & vocaverit Gentes, Regnum erit Cœleste novum, sine ulla necessitate in Scripturis apparente, ascensurum esse hominem ad felicitatem suam altiùs, quam ad scamnum pedum Regis sui cœlestis. In contrarium, scriptum invenimus (Iohan. 3. 13.) Quod *nemo in Cœlum ascendit præter eum, qui à Cœlo descendit, nempe Filium hominis, qui est in Cœlo.* Item (Actor. 2. 24.) ad probandam Christi ascensionem, utens verbis Psalmistæ (Psal. 16. 10.) *Non relinques animam meam in inferno, nec dabis sanctum tuum videre corruptionem*, dicit Petrus, non ea de *Davide* sed de *Christo* dicta esse; probans ex eo, quod *David* non ascendit in Cœlum. Sed huic loco respondere aliquis poterit, quod etsi corpora eorum non ascensura erant in Cœlum ante diem Iudicii ultimi; animæ tamen eorum ascenderunt simul atque ex corporibus eorum excesserant; quod confirmari videtur ex verbis Servatoris nostri Luc. 20. 37, 38, qui probans Resurrectionem ex verbis *Mosis*, sic dicit, *Mortuos resurrecturos esse, etiam ostendit Moses, qui ad rubum Dominum invocans, appellat Deum Abrahami, Deum Isaaci, & Deum Iacobi.*

Iacobi. Non est enim Deus mortuorum, sed viventium. Sed si verba illa intelligenda sunt de Immortalitate animæ, non id probant, quod probatum voluit *Christus*, nempe, Resurrectionem Corporis, quæ est Immortalitas Hominis. Dicit ergo Servator noster; Patriarchas illos Immortales quidem esse, at non per proprietatem aliquam humanæ Essentiæ consequentem, sed per voluntatem Dei, qui ex mera *gratia* Electos donavit *Vita æterna.* Quod autem Patriarchæ illi, aliique multi fideles homines tunc mortui essent, vivere tamen eos dixit *Christus.* Causa erat, quod nomina eorum scripta erant in Libro Vitæ; & propterea addidit verba hæc, ut in textu videre est, quod *viverent Deo.* Quid autem est, propter quod animæ Iustorum in Cœlum irent ante corpora, cum mercedem operum suorum recepturi non sint homines ante Iudicium, ut manifestum est ex Luc. 14. 14. *Cum facis convivium, voca pauperes, debiles, claudos, & cœcos, & beatus eris, quia non habent retribuere tibi, retribuetur enim tibi in Resurrectione Iustorum.* Itaque ante Resurrectionem, nil habet in cœlo quod faciat anima etsi per se existeret. Verbum hoc *Anima Immortalis* in Scriptura Sacra nusquam, *Vita æterna* passim inventur. Caput Iobi decimum quartum (ubi non aliquis amicorum suorum loquitur, sed ipse) totum quærimonia est de mortalitate hominum, sine tamen negatione Immortalitatis post Resurrectionem. *Lignum habet spem. Si præcisum fuerit, rursum virescit, & rami ejus pullulant. Si senuerit in terra radix ejus, & in pulvere emortuus fuerit truncus illius, ad odorem aquæ germinabit, & faciet comam, quasi cum primum plantatum est: homo verò, cum mortuus fuerit, & nudatus atque consumptus, ubi quæso est?* Et paulo post, *Homo cum dormierit, non resurget donec atteretur cœlum.* Sed quando erit quod cœlum atteretur; respondet S. Petrus, futurum esse in Resurrectione. Dicit enim 2 Epist. 3. 7. *Cœli autem qui nunc sunt, & Terra eodem verbo repositi sunt igni, reservati in diem Iudicii, & perditionis hominum impiorum*, & vers. 12. *Adveniet autem dies Domini, ut fur, in quo Cœli magno impetu transient, elementa verò calore solventur, terra autem, & quæ in ipsa sunt opera, exurentur, novos vero cœlos & novam terram, & promissa ipsius expectamus, in quibus Iustitia habitat.* Vbi ergo dicit Iob hominem non amplius surrecturum, idem est, ac si dixisset vitam immortalem in Resurrectione incipere, & pro causa habere, non naturam humanam sed *Promissionem.*

Postremò, cum Capite 35. ostensum sit Regnum Dei Civitatem esse propriè dictam (quæ Civitas erat in Terra) in qua Virtute pacti tum Veteris tum Novi Summam habet Potestatem Deus; & eam per

Fictori callido, & narratori Mirabilium impudenti, Perjuro strenuo, Simulatori sanctitatis Histrionico, vel (maximè) multis simul nebulonibus fœderatis, quis non credat homo malarum artium imperitus?

CAPVT XXXVIII.

De significatione quam habent in Scripturis Sacris Vocabula Vita æterna, Infernum, Salvatio, Mundus venturus, & Redemptio.

QUoniam Societatis Civilis conservatio dependet à Iustitia; & Iustitia à Potestate Vitæ & Necis, aliarumque Pœnarum leviorum (quam Potestatem habet is, qui Summam in Civitate Potestatem possidet) impossibile esset conservari Civitatem illam, in quâ Persona alia sit, quæ Potestatem habeat majoris infligendi pœnas quam est mors, vel majora præmia tribuendi, quam est vita. Cum ergo *Vita æterna* præmium majus est quam Vita præsens, & *Cruciatus æterni* pœna gravior, quam mors naturalis; res diligentia multa digna est, illis, qui per obedientiam civilem, confusionem calamitatesque belli civilis vitare cupiunt, quid sit quod in Sacris Scripturis per *Vitam æternam*, & *Cruciatus æternos* intelligendum est perscrutari; & propter quæ crimina, & contra quos commissa, cruciandi in Æternum sunt; & propter quæ facta *Vita æterna* fruituri sunt.

Adamum ea conditione creatum esse legimus, ut nisi mandatum Dei violàsset, potuisset in æternum vixisse in Paradiso, ubi à Deo ab initio collocatus erat. In Paradiso enim erat *Arbor Vitæ*; cujus esus illi tamdiu permissus erat, quamdiu ab esu fructus Arboris Scientiæ Boni & Mali se abstinuisset. Itaque quam primum ex fructu Arboris hujus vetito comedisset, Deus illum è Paradiso expulit, *ne forte mittat manum suam, & sumat etiam de ligno Vitæ & comedat & vivat in æternum.* Constat ergo *Adamum* non creatum esse immortalem virtute naturæ suæ, sed per gratiam Dei adventitiam, nempe, virtute *Arboris Vitæ*, cujus comedendi dum copiam haberet, non potuit mori. Videtur ergo *Adamus* nisi peccâsset victurus fuisse in terrestri Paradiso in æternum; Mortalitatem autem in se & posteros suos intrasse per hoc peccatum ejus primum; Mortalitatem, inquam, tunc statim intrasse, non Mortem ipsam. Vixit enim longo post tempore, suamque vidit antequam moreretur posteritatem numerosam. Vbi autem dicitur, *in quocunque die comederis ex eo, morte morieris.* Intelligen-

ligendum est, non de morte in illo die, sed de certitudine mortis, id est de Mortalitate. Quod autem non dicitur simpliciter *morieris*, sed *morte morieris*, ita intelligendum est (ut interpretatur *Athanasius*) quando morieris, non reviviscès. Cum ergo Vita æterna per peccatum amissum esset, manifestum est, quod quicunque peccatum illud aboleret, Vitam illi æternam, quàm perdiderat, restituturus esset. Sed *Iesus Christus* peccatum illius, & omnium in ipsum credentium abolevit, & proinde omnibus credentibus *Vitam illam æternam*, quam perdidit *Adamus* recuperavit, nempe Vitam in Paradiso futuram. In quo sensu S. Pauli rectè stat comparatio Rom. 5. 18, 19. *Igitur sicut per unius delictum in omnes homines Condemnatio; sic & per unius Iustitiam in omnes homines Iustificatio vitæ.* 1 Cor. 15. 21, 22. *Cum quidem per hominem mors, & per hominem resurrectio mortuorum. Et sicut in Adam omnes moriuntur, ita & in Christo omnes vivificabuntur.* Quod attinet ad locum in quo Vita illa æterna homines fruituri sunt, duo illi Scripturæ Textus significare videntur fore locum illum in Terra. Siquidem enim perdidit *Adamus* Paradisum, & Vitam illic æternam; Paradisum & Vitam illic æternam, credentibus in ipsum *Christus* recuperavit, nec aliam. Cui doctrinæ congruere videtur quod dicit Psalmista (Psal. 133. 3.) *Dominus, qui fecit Cœlos & Terram, benedicat tibi è Zion.* Alioqui dixisset *benedicat tibi è Cœlo*; item Iohannes Apoc. 2. 7. *Illi, qui vincit dabo comedere ex fructu Arboris Vitæ, quæ est in medio Paradisi Dei*, quæ Arbor, Adamo Arbor Vitæ erat, sed in Terra. Idem confirmari videtur à Iohanne Apoc. 21. 2. *Et ego Iohannes vidi sanctam Civitatem Ierusalem novam descendentem de Cœlo, a Deo paratam sicut sponsam ornatam viro suo, & audivi vocem magnam de Throno dicentem; Ecce Tabernaculum Dei cum hominibus.* Id est Ierusalem nova (in quo est Mons Zion) nempe locus Electorum descendit in Terram. Item Angeli duo in vestimentis albis dicunt (Actor. 1. 11.) *Hic idem Iesus qui assumptus est in Cœlum, ita veniet sicut vidistis ipsum ascendere.* Quæ verba ita sonant ac si dixissent venturum esse ad populum Dei Patris sui regendum hic; non quasi illos in Cœlo regendos, in Cœlum sublaturus esset; quod etiam Regni Dei sub *Mose* instituti restitutioni consentaneum est. Regnum autem illud erat Civitas Iudæorum in Terra. Porrò, id quod dicit Servator noster Matth. 22. 30. *In resurrectione neque nubent neque nubentur; sed erunt sicut Angeli Dei in Cœlo*, descriptio est *Vitæ æternæ*, similis ejus, quam perdidimus in *Adamo*, quatenus attinet ad Matrimonia. Nisi enim peccâssent *Adamus* & *Eva*, vixissent in Paradiso terrestri ipsi sine prole in perpetuum. Nam si sicut homines nunc, ita immortales ge-

nerarent, decesset non magno tempore locus hominibus, ubi pedes ponerent. Iudæi qui *Christum* interrogaverant, cujus Vxor futura esset fœmina illa in resurrectione, de consequentiis *Vitæ æternæ* non cogitaverant; itaque docet illos *Christus* generationem hominum non magis futuram esse in Resurrectione quam Angelorum. Comparatio hæc inter *Vitam æternam* ab *Adamo* amissam, & à *Christo* morte sua restitutam, etiam in hoc congrua est, quod sicut *Adamus*, etsi *Vitam æternam* peccato suo perdidit, vixit tamen postea aliquamdiu; ita Christiani fideles *Vitam æternam* morte Christi receperunt, & tamen moriuntur morte naturali, & mortui aliquamdiu manent, nimirum usque ad Resurrectionem. Sicut enim Mors computata est in *Adamo*, non à Condemnatione, sed ab ipsa Morte; ita etiam Electorum Vita ab Absolutione sive remissione peccatorum, non à Resurrectione computatur.

Quod locus, in quo in æternum post Resurrectionem habitaturi sunt Electi, sit Cœlum, id est partes illæ quæ à Terra remotissimæ sunt, ut ubi sunt Stellæ, aut adhuc altius in Cœlo quod vocatur (non in Scriptura Sacra) *Empyreum*, non confirmatur ab ullo, quod sciam textu Scripturæ Sacræ. Regnum quidem Dei Cœlum inhabitantis, Regnum cœleste propriè dicitur, Cives autem Regni illius in Terra degebant, regebanturque à Dei Vice gerentibus, nempe *Mose*, *Eleazaro*, cæterisque summis Iudæorum Sacerdotibus, usque ad tempora Samuelis. Postquam etiam Servator noster per prædicationem Ministrorum suorum Iudæos ad obedientiam Dei revocaverit, & vocaverit Gentes, Regnum erit Cœleste novum, sine ulla necessitate in Scripturis apparente, ascensurum esse hominem ad felicitatem suam altiùs, quam ad scamnum pedum Regis sui cœlestis. In contrarium, scriptum invenimus (Iohan. 3. 13.) Quod *nemo in Cœlum ascendit præter eum, qui à Cœlo descendit, nempe Filium hominis, qui est in Cœlo.* Item (Actor. 2. 24.) ad probandam Christi ascensionem, utens verbis Psalmistæ (Psal. 16. 10.) *Non relinques animam meam in inferno, nec dabis sanctum tuum videre corruptionem*, dicit Petrus, non ea de *Davide* sed de *Christo* dicta esse; probans ex eo, quod *David* non ascendit in Cœlum. Sed huic loco respondere aliquis poterit, quod etsi corpora eorum non ascensura erant in Cœlum ante diem Iudicii ultimi; animæ tamen eorum ascenderunt simul atque ex corporibus eorum excesserant; quod confirmari videtur ex verbis Servatoris nostri Luc. 20. 37, 38, qui probans Resurrectionem ex verbis *Mosis*, sic dicit, *Mortuos resurrecturos esse, etiam ostendit Moses, qui ad rubum Dominum invocans, appellat Deum Abrahami, Deum Isaaci, & Deum Iacobi.*

Iacobi. Non est enim Deus mortuorum, sed viventium. Sed si verba illa intelligenda sunt de Immortalitate animæ, non id probant, quod probatum voluit *Christus*, nempe, Resurrectionem Corporis, quæ est Immortalitas Hominis. Dicit ergo Servator noster; Patriarchas illos Immortales quidem esse, at non per proprietatem aliquam humanæ Essentiæ consequentem, sed per voluntatem Dei, qui ex mera *gratia* Electos donavit *Vita æterna.* Quod autem Patriarchæ illi, aliique multi fideles homines tunc mortui essent, vivere tamen eos dixit *Christus.* Causa erat, quod nomina eorum scripta erant in Libro Vitæ; & propterea addidit verba hæc, ut in textu videre est, quod *viverent Deo.* Quid autem est, propter quod animæ Iustorum in Cœlum irent ante corpora, cum mercedem operum suorum recepturi non sint homines ante Iudicium, ut manifestum est ex Luc. 14. 14. *Cum facis convivium, voca pauperes, debiles, claudos, & cœcos, & beatus eris, quia non habent retribuere tibi, retribuetur enim tibi in Resurrectione Iustorum.* Itaque ante Resurrectionem, nil habet in cœlo quod faciat anima etsi per se existeret. Verbum hoc *Anima Immortalis* in Scriptura Sacra nusquam, *Vita æterna* passim inventur. Caput Iobi decimum quartum (ubi non aliquis amicorum suorum loquitur, sed ipse) totum quærimonia est de mortalitate hominum, sine tamen negatione Immortalitatis post Resurrectionem. *Lignum habet spem. Si præcisum fuerit, rursum virescit, & rami ejus pullulant. Si senuerit in terra radix ejus, & in pulvere emortuus fuerit truncus illius, ad odorem aquæ germinabit, & faciet comam, quasi cum primum plantatum est: homo verò, cum mortuus fuerit, & nudatus atque consumptus, ubi quæso est?* Et paulo post, *Homo cum dormierit, non resurget donec atteretur cœlum.* Sed quando erit quod cœlum atteretur; respondet S. Petrus, futurum esse in Resurrectione. Dicit enim 2 Epist. 3. 7. *Cœli autem qui nunc sunt, & Terra eodem verbo repositi sunt igni, reservati in diem Iudicii, & perditionis hominum impiorum*, & vers. 12. *Adveniet autem dies Domini, ut fur, in quo Cœli magno impetu transient, elementa verò calore solventur, terra autem, & quæ in ipsa sunt opera, exurentur, novos vero cœlos & novam terram, & promissa ipsius expectamus, in quibus Iustitia habitat.* Vbi ergo dicit Iob hominem non amplius surrecturum, idem est, ac si dixisset vitam immortalem in Resurrectione incipere, & pro causa habere, non naturam humanam sed *Promissionem.*

Postremò, cum Capite 35. ostensum sit Regnum Dei Civitatem esse propriè dictam (quæ Civitas erat in Terra) in qua Virtute pacti tum Veteris tum Novi Summam habet Potestatem Deus; & eam per

Vice-gerentem regit; etiam quando Servator noster adveniet in Gloria & Majestate regnaturus, Regnum ejus erit in Terra.

Sicut *Regnum Dei*, & *Vita æterna*; ita etiam Hostes Dei post Iudicium ultimum, & cruciatus eorum, locum in Scripturis videntur habituri in Terra. Loci, ubi homines qui sepulti vel absorpti à Terra erant, mansuri sunt usque ad resurrectionem, Nomen vocatur plerumque in Scripturis *Infernus*, & *Inferi*, Græcis ἅδης, id est locus ubi nihil videri potest, continetque tam Sepulchrum, quam locum alium omnem inferiorem. Sed reproborum post Resurrectionem locus quis sit, ex situ ejus, non definitur, neque in veteri neque in novo Testamento. Indicatur tantum per nomina hominum qui in eo loco esse supponuntur, extraordinaria, & quasi miraculosa morte à Deo deleti. Exempli causa, dicuntur in *Inferno*, in *Tartaro* esse, propter *Corah*, *Dathan*, & *Abiram* vivos à terra absorptos, non enim voluere Scriptores Sacri, ut crederemus Globum Telluris (qui non modo finitus est, sed etiam cœli Stellarum fixarum altitudini comparatus, insensibilis magnitudinis) puteum habere in se infinitæ profunditatis, qualem finxerunt nomine Tartari, Poëtæ; sed ut eos ibi esse crederemus, ubi erant illi qui à Terra absorpti esse dicuntur. Rursus, quia homines illi, qui tempore *Noæ* vixerunt, paulò ante diluvium, in Scripturis *Gigantes* dicti (à Græcis fortasse Heroes, geniti, ut dicunt Poëtæ, ex copulatione Deorum & Hominum) in diluvio generali deleti erant; locus reproborum à Iudæis significabatur per locum Gigantum, ut Prov. 21. 16. *Vir qui erraverit à via doctrinæ, in cœtu Gigantum commorabitur.* Et Iob. 26. 5. *Ecce Gigantes gemunt sub aquis, & qui habitant cum eis.* Locus Reproborum hic sub aquis esse significatur. Et Isaiah 14. 9. *Infernus conturbatus est in occursum adventus tui suscitavit tibi Gigantes.* Dictum hoc ab Isaiah est contra Regem Babylonis, locum Reproborum rursus innuens sub aquis esse.

Tertiò, quia Vrbes *Sodoma* & *Gomorra* propter impietatem incolarum Igne & Sulphure è cœlo consumptæ erant, & regio vicina in lacum bituminis fœtentis conversa; locus Reproborum sæpe in Scripturis Sacris significatur per *Ignem* & *Lacum ignis*, ut Apoc. 21. 8. *Timidis autem & incredulis, & execratis, & homicidis, & fornicatoribus, & veneficis, & idololatris, & omnibus mendacibus, pars illorum erit in stagno ardenti igne & sulphure; quod est mors secunda.* Manifestum ergo videtur locum Reproborum non esse certum aliquem locum in quo torquentur Impii, sed nomen cujuscunque perditionis appellativum.

Etiam

Etiam Cap. 20. vers. 14. Ipse *infernus & mors missi sunt in stagnum ignis. Hæc est mors secunda.* Adeo ut sensisse videtur Euangelista impios omnes Iudicio ultimo damnatos, & in lacu ignis denuo morituros esse, & propterea *mortem* hanc *secundam* appellavisse.

Quartò, à plaga Ægyptiaca, *Tenebrarum* (Exod. 10. 23.) de quibus Tenebris dicitur, *Nemo vidit fratrem suum tribus diebus, nec movit se de loco in quo erat; ubicunque autem habitabant Filii Israël lux erat*, locus Reproborum à Iudæis appellabatur *Tenebræ exteriores*, σκότος ἐξώτερον.

Postremò, quoniam locus, quidam erat prope Ierusalem qui appellabatur *Vallis filiorum Hinnon*, in cujus parte, dicta *Tophet*, sacrificaverant Israëlitæ Idolo *Molech*; ubi etiam Deus hostes eorum perdiderat, & ubi *Iosias* Sacerdotes *Molech* super ipsorum Altaria combusserat (ut legitur 2 Reg. 23.) locus ille à Iudæis pro loco ubi cruciandi erant Dei hostes appellatus est *Gehenna*; & propter ignes illic perpetuò ardentes (nimirum tollendi causa fetorem perpetuum rerum putridarum istuc projectarum) *Ignis perpetuus*.

Quoniam autem nemo hodie est, qui ita Scripturas interpretatur, quasi Reprobi in æternum cruciandi essent in *Valle Hinnon*; aut quasi sub aquas, aut in Tartaro detrudendi; aut quasi moturi se non essent præ Tenebris; sequitur (ut puto) necessariò, quæ dicuntur in Scripturis de loco Reproborum, dicta esse metaphoricè; ac proinde sensum verborum circa locum illum & cruciatus illos *propriorem* quærendum esse.

Quod attinet ad Tortores, naturam & proprietates eorum propriè traditas habemus, in nominibus *Satan*, *Diabolus*, *Abaddon*. Quæ Nomina *Satan*, *Diabolus*, *Abaddon* personam individuam nullam (ut Nomina solent Propria) designant; sed officium, vel qualitatem aliquam; & propterea sunt Appellativa. Sumpta autem pro Propriis imperitos fallunt, faciuntque ut Spectra & Dæmonas totidem esse putent, quales adorabant Gentes. Quoniam autem verba illa significant *Hostem*, *Accusatorem*, & *Exterminatorem*, intelligenda sunt, de Hoste Ecclesiæ Dei. Si ergo Regnum Dei post Resurrectionem futurum sit in Terra, etiam Hostes & Regnum eorum in Terra esse debent. Quando enim Regnum Dei in Israëlitis erat. Regna Gentium vicina, pro Regnis *Satanæ* habebantur.

Cruciatus inferni significantur interdum per *fletum & stridorem dentium*, ut Matth. 8. 12. Interdum per *vermen Conscientiæ*, ut Isa. 66. 24. Marc. 9. 44, 46, 48. Interdum per *ignem inextinguibilem*. Interdum per *opprobrium*, ut Dan. 12. 2. Quæ loca omnia dolorem significant

metaphoricè, ab eo oriundum, quod felicitatem illam æternam ab aliis acquisitam esse vident, quam ipsi per incredulitatem & contumaciam suam perdiderunt. Cum autem fœlicitati aliorum non invideatur, nisi ab illis qui dolores & calamitates patiuntur; consequens est, ut pœnas luant corporales; inter quas numeranda etiam est *Mors secunda*. Quanquam enim Scriptura Sacra Resurrectionem affirmet, quod tamen Reprobis *Vita æterna* promissa sit, nusquam legimus. S. Paulus (1 Cor. 15, 42, 43.) quæstionem tractans, quibus corporibus resurgendum sit, *Corpus* (inquit) *seminatur in corruptione, surget in incorruptione. Seminatur in ignobilitate, surget in gloria. Seminatur in infirmitate, surget in virtute. Seminatur corpus animale, surget Corpus spirituale. Gloria* autem & *Virtus*, & *Spiritualitas* Corporibus Reproborum attribui non potest; neque *Mors secunda* illis qui semel tantum possunt. Scio Metaphoricè dici posse mortem, vitam illam quam comitantur perpetuæ calamitates & miseriæ; sed *Mors secunda* dici non potest. Ignis paratus hominibus impiis, perpetuus esse potest, nimirum pœna illa, post Resurrectionem qualiscunque sit, & vocari inextinguibilis; atqui inde inferri non potest, quod illi qui in ignem illum conjicientur, in eo æternùm ardebunt aut cruciabuntur, nec tamen consumentur. Contrarium enim dicitur Apoc. 20, 13, 14. *Et dedit mare mortuos qui in eo erant, & mors & infernus dederunt mortuos qui in ipsis erant. Et judicabantur unusquisque secundum opera eorum. Et Mors & Infernus conjecti sunt in stagnum ignis. Et hæc est Mors secunda.*

Vitæ autem æternæ gaudia comprehenduntur à Scriptoribus Sacris sub nomine Salutis sive Salvationis. *Salvari* autem *Servari* est, sive specialiter à Malis certis, sive universaliter à malis omnibus, nempe Indigentia, ægritudine & morte ipsa, à quibus omnibus, nisi peccasset Adamus, incolumis virtute arboris Vitæ, vixisset in æternum. Servari ergo ab his malis omnibus idem est ac servari à Peccato. Et in Scripturis Sacris eadem res est, Peccata remitti, & à morte & miseriis servari, ut constat ex verbis Servatoris nostri Matth. 9, 2. *Confide fili, remittuntur peccata tua.* Et vers. 5. *Utrum est facilius dicere, dimittuntur tibi peccata tua, an dicere, Surge & ambula.* Etiam Rationis naturalis est, cum Mors & Miseria, punitio fuerit peccatorum, ut remissio peccatorum abolitio esset mortis & miseriarum, & proinde *Salvari*, & *peccata sibi remitti* eadem res sit; & ab hac remissione peccatorum per mortem *Christi* est, quod *Christum* appellemus *Servatorem* nostrum.

De Salvationibus specialibus, quales sunt intelligendæ, 1 Sam. 14,

14, ubi Deus ſalvaſſe dicitur Iſraelitas ab hoſtibus ſuis Philiſtæis, & 2 Sam. 22, 4, *Dominus petra mea & robur meum, & Salvator meus.* Et 2 Reg. 13, 5, *& dedit Dominus Salvatorem Iſraeli, & liberatus eſt de manu Regis Syriæ;* & de ſimilibus, ut loquar non eſt opus. Nam loca hæc, neque habent difficultatem, neque ſpectant ad inſtitutum noſtrum.

Sed de loco Salvationis univerſalis fidelium hominum, in Regno Cœleſti, difficultas magna eſt; cum enim Regnum Cœleſte, Civitas ſit, ab hominibus ſecuritatis cauſa contra hoſtes, inſtituta videtur Salvatio contra hoſtes debere eſſe in Terra. Per Salvationem enim innuitur Regnum illius Regis cœleſtis per Victoriam, non incolumitas per fugam. Ubi ergo ſalutem illam expectamus, expectamus Triumphum; & ante Triumphum, Victoriam; & ante Victoriam, Prælium; quæ non facile ſupponi poſſunt futura eſſe in Cœlo. Videamus autem, de hac re quid dicant Scripturæ Sacræ Iſaias 33, verſ. 20, 21, 22, 23, 24: *Reſpice Zion Civitatem ſolennitatis noſtræ: oculi tui videbunt Ieruſalem habitationem opulentam, tabernaculum quod nequaquam transferri poterit: nec auferentur clavi ejus in ſempiternum, & omnes funiculi ejus non rumpentur: quia ſolummodo ibi magnificus eſt Dominus noſter: locus fluviorum rivi latiſſimi, & patentes: non tranſibit per eum navis remigum, neque trieris magna tranſgredietur eum. Dominus enim Iudex noſter, Dominus Legifer noſter, Dominus Rex noſter: ipſe ſalvabit nos. Laxati ſunt funiculi tui, ſed non prævalebunt ſic erit malus tuus, ut dilatare ſignum non queas. Tunc dividentur ſpolia prædarum multarum: claudi diripient rapinam. Nec dicet vicinus, Elanqui. Populus qui habitat in ea, auferetur ab eo iniquitas.*

Quibus verbis deſignatur primo, locus Salutis, *Ieruſalem habitatio opulenta*; ſecundò, duratio ejus, *Tabernaculum, quod nequaquam transferri poterit*; tertiò, Salvator quis ſit, *Dominus Iudex noſter, Legifer noſter, Rex noſter*; quartò, ipſa Salvatio qualis eſt, locus *fluviorum, rivi latiſſimi*; quintò, conditio eorum qui ſalvabuntur, *non dicet vicinus, Elanqui*; ſextò, conditio hoſtium, *Laxati ſunt funiculi, ſed non prævalebunt* &c. poſtremò, commentur hæc omnia Civium proſpera, nomine Remiſſionis peccatorum, *populo dimittetur iniquitas ejus.* Quibus verbis perſpicuum videtur eſſe. Salvationem in Terra tunc futuram eſſe quando regnabit Deus (in adventu Chriſti) in Ieruſalem; & à Ieruſalem procedere debere Salutem Gentium: id quod apertius etiam declaratur ab eodem Propheta, cap. 66, 20, 21. *Et adducent omnes fratres veſtros de cunctis gentibus, donum Domino, in equis, & in quadrigis, & in lecticis, & in mulis, & in carrucis, ad montem*

ſanctum

sanctum meum Ierusalem, dicit Dominus, quomodo si inferant filii Israelis munus in vase mundo in domum Domini. Et assumam ex eis in Sacerdotes, & Levitas, dicit Dominus. Intelligi hinc potest Civitatis Cœlestis arcem, unde Salus gentibus dirivanda sit, futuram esse, in Terra, urbem Ierusalem. Idem etiam confirmari videtur à Servatore nostro, in colloquio cum muliere Samaritana, circa locum divini cultus futuri Ioh. 4, 22, *ubi mulieri dicit Christus Salvationem esse ex Iudæis*, id est Salvatorem non à Samaria futurum esse, sed à Iudæa. Cui Respondens dicit Mulier, *scimus venturum esse Messiam.* Quod ergo dicit Christus *Salvationem esse ex Iudæis*, idem est, quod dicit Paulus Rom. 1, 16, 17. *Non enim erubesco Euangelium, Virtus enim Dei est in salutem omni credenti, Iudæo primum, & Græco. Iustitia enim in eo revelatur ex fide in fidem*, id est ex fide Iudæi in fidem Græci. Eodem sensu Propheta *Ioel* describens diem Iudicii, (cap. 2. 30, 31.) *Dabo prodigia in cœlo & in terra, sanguinem, & ignem, & vaporem fumi. Sol convertetur in tenebras, & Luna in sanguinem, antequam veniat dies magnus & horribilis, & erit ut omnis qui invocaverit nomen Domini, salvus erit, quia in monte Zion & in Ierusalem erit Salvatio, sicut dixit Dominus.* Et Obad. vers. 17. *In monte Sion erit Salvatio, & erit sanctus, & possidebit domus Iacob eos qui se possederant*; quas possessiones versibus sequentibus nominat, nempe montem *Esau*, terram *Philistæorum*, agros *Ephraim*, & *Samariæ*, & *Galead*, & Vrbes ad Meridiem, concluditque his verbis, Et *Domino erit regnum.*

Quid autem, Regnum Dei eo tempore, nonne erat Domino? Non erat tunc Domino Regnum illud, quod per Pactum habuit initum in monte *Sinai.* Quando ergo erit Domino, Regnum illud per Pactum? Domino tunc erit Regnum illud, quando veniet Servator noster cum Majestate & Gloria, ad judicandum vivos & mortuos. Quod autem attinet ad Regnum aliquod in *Cœlo Empiræo*, aliave regione Ætherea, nihil reperitur in Scripturis Sacris. Regnum tamen Cœleste erit propter Thronum in Cœlo Regis Cœlestis. Ex his quæ dicta sunt de Regno Dei, & Salvatione, facile intelligitur quid sit *Mundus venturus.* Invenitur in Sacris Scripturis mentio facta trium *Mundorum*, nimirum, *Mundi Veteris*, *Mundi Presentis*, & *Mundi Venturi.* De primo loquitur S. Petrus (2 Petr. 2, 5.) *Si originali Mundo non pepercit Deus, sed octavum Noem justitiæ præconem custodivit, diluvium Mundo impiorum inducens &c.* Mundus ergo Vetus ab Adamo computatur usque ad diluvium. De Mundo Præsente loquitur Christus (Ioh. 18, 36) *Regnum meum non est ex hoc Mundo.* Venit enim Christus ad Pactum Vetus renovandum; ad regnandum autem

venie

veniet in die Iudicii. De Mundo venturo loquitur S. Petrus (2 Pet. 3, 13.) *Novos vero Cœlos & novam Terram & promissa ipsius expectamus.* Atque hic est Mundus ille, in quo Christus è Cœlo in nubibus descendens in potentia & gloria magna, Angelos suos mittens congregabit Electos suos, à quatuor ventis, & ab extremis Terræ, & regnabit super eos in æternum.

Salvatio peccatoris supponit *Redemptionem* præcedentem; nam qui semel peccati reus est, pœnas debet, quas ipse vel alius pro ipso solvere obligatur, pro pretio Redemptionis; quod pretium tantum est, quantum is qui læsus est postulabit. Læsus autem Deus est; pretium ergo Redemptionis est quicquid Deo imponere visum erit. Damnum quod alii fit tolli potest per Restitutionem, vel compensationem, quarum neutra tollit peccatum. Ignosci tamen peccatori à læso aut *gratis*, aut pœna quantulacunque, peccatum ejus redimi, potest. Id autem quod Deus plerumque à peccatore (sub vetere Testamento) pro peccati Redemptione exigere solitus est, Sacrificium erat vel Oblatio. Peccatori enim ignoscere is qui injuriam passus est, quanquam illum punire minatus erat, jure potest; cum etiam apud homines etsi Promissio Boni Promissorem obliget; minæ tamen, id est Promissio Mali, neminem obligat; Multo minus obligabunt Deum, cujus misericordia est infinita. Servator ergo noster, ut nos redimeret, non ita pro peccatis hominum patri suo satisfecit, ut punitio peccatorum propter eam rem injusta esset; sed Sacrificium tantum erat mors ejus, quam placuit Deo acceptare pro peccatis pœnitentium, & in Redemptorem suum credentium. Et propterea *Redemptio* in Scripturis Sacris, & *Sacrificium*, & *Oblatio*, & *Pretium* sæpenumero idem significant.

CAPVT XXXIX.

De significatione quam habet in Scripturis Sacris Vocabulum Ecclesia.

ECclesia in Scripturis Sacris variè accipitur. Interdum pro *Domo Dei*, id est pro Templo in quo populus Dei publicè congregari consuevit ad cultum Divinum; ut 1 Cor. 14, 34. *Mulieres in Ecclesiis taceant.* In hoc sensu à Patribus Græcis dicitur Ecclesia Κυριακή, id est Domus Domini. Frequentissime autem sumitur, juxta ἔτυμον. Græca enim vox est, significatque Cœtum hominum evocatorum,

nempe Cives congregatos, & evocatos ad concionem publicam, à Magistratu, secundum Leges; atque hæc *Ecclesia* erat *legitima*. Etiam Cives per tumultum & seditionem in unum locum multi convenientes, vocantur interdum *Ecclesia*, sed *Ecclesia confusa*, ut Act. 19, 39. Manifestum autem hinc est, Ecclesiam nullam legitimam esse posse, quæ Authoritate illius non sit convocata, qui Summam habet in Civitate Potestatem. Sumitur etiam interdum pro hominibus, qui in Cœtum jure intrare possunt, etiamsi non sint actu congregati, ut Act. 8, 3. Ubi dicitur *Saulus autem devastabat Ecclesiam*. Interdum etiam pro solis Electis ut Eph. 5, 27. *Vt exhiberet sibi gloriosam Ecclesiam, non habentem maculam aut rugam.* Id quod intelligi non potest nisi de Ecclesia Triumphante. Cæteris significationibus omissis, loquemur hoc loco de Ecclesia in sensu proprio, nempe quatenus legitima est, habetque authoritatem legitimam, sicut sumitur Matth. 18, 17, ubi dicitur *Dic Ecclesiæ; si autem Ecclesiam non audierit, sit tibi sicut Ethnicus, & Publicanus.* In hoc enim sensu est, quod *Ecclesia* est Persona, quod *velle*, *pronuntiare*, *imperare*, *audiri*, *Leges ferre*, aut quicquam agere potest. Nam quod in congregatione hominum Authoritatem non habentium factum est, singulorum quidem factum est, si consenserunt, non autem Congregationis, totius, ut corporis unius, neque illorum, qui non consenserunt. *Ecclesiam* itaque *Christianam* sic definio, *Ecclesia Christiana est Cœtus hominum Religionem Christianam profitentium, unitorum in persona una summam habente Potestatem; cujus jussu convenire debent, & cujus injussu convenire non debent.* Quoniam autem in omni Civitate conventiones illæ, quæ sine Authoritate habentur Imperantis summi, illegitimæ sunt; etiam *Ecclesia* illa, quæ habetur in illa Civitate, quæ conventiones tales Lege vetuit, illegitima est.

Manifestum etiam hinc est nullam in terra esse *Ecclesiam universalem* quam audire obligantur Christiani universi; cum nulla sit in terra Civitas aliarum Civitatum omnium Domina. In Civitatibus singulis, Christiani Legibus Civitatis suæ obedire obligantur: & per consequens, Legibus Civitatis aliæ teneri non debent. *Ecclesia* ergo cui Potestas est Iudicandi, Absolvendi, Condemnandi, aut actionem quamcunque Agendi, eadem res est cum Civitate: & Civitas ideo quidem est, quia Cives sunt *Homines*: Ecclesia autem, quia Cives sunt Christiani. Quare regimen *Temporale*, & *Spirituale*, verba inania sunt introducta eo fine, ut propter duos Status apparentes minùs cognoscerent homines, utri eorum obedientiam præstarent. In Cœlo quidem corpora hominum post Resurrectionem æterna & Spiritualia

erunt:

erunt : sed in vita præsente, homines & caduci, & crassi sunt, neque patiuntur Statum neque Religionem ullam, præter eam quam statuit Potestas Temporalis : neque Doctrina ulla à Cive doceri jure potest, quam Civitas Temporalis doceri prohibet. Unus denique Rector tum Spiritualis, tum Temporalis esse debet, aut utraque simul Potestas interibit, nimirum per contentiones inter *Ecclesiam* & *Civitatem*, inter *Spiritualistas* & *Temporalistas*, inter *gladium Iustitiæ* & *Scutum Fidei* : & (quod majus est) in uniuscujusque Christiani pectore, inter *Christianum*, & *Hominem*. Doctores quidem Ecclesiæ, Pastores vocantur : sed ita etiam vocantur Reges : sed nisi Pastor unus alii subordinatus sit, ita ut unus sit Pastor Summus, Doctrinæ docebuntur inter se contrariæ : quarum utraque esse potest, sed altera necessariò falsa est. Quis autem Summus ille Pastor sit juxta Leges Naturæ, ostensum est superius, nempe, illum cui Summa est Potestas in Civitate : quis autem sit juxta Scripturas Sacras, videbimus in Capitibus sequentibus.

CAPVT XL.

De Iure Regni Dei in Abrahamo, Mose, Summis Sacerdotibus, & Regibus Iudææ.

PAter Fidelium, & per Pactum primus in Regno Dei erat *Abrahamus*. Cum illo primo Pactum initum fuit : per quod Pactum seipsum & semen suum post se obedire mandatis Dei obligavit, non solum naturalibus, sed etiam illis mandatis, quæ Deus supernaturaliter manifesta faceret, per Somnia & Visiones. Legibus enim Naturalibus, ante tenebatur : ut de illis paciſci opus non esset. Pactus ergo est cum Deo *Abrahamus*, pro mandato divino habere, quicquid in Dei nomine, per Somnium, vel Visionem illi imperaretur, & idem familiæ suæ præcipere, & facere ut observarent. In Pacto hoc tria veniunt consideranda, maximi momenti in populi Dei gubernatione. Primum, quod in Pacti hujus institutione, solum alloquutus est Deus *Abrahamum* : neque omnino cum familia quicquam Pactus est, neque adhuc cum semine, nisi quatenus voluntates eorum intelligantur in voluntate *Abrahami* comprehensæ esse : habuit enim jus *Abrahamus* familiam suam cogendi, ut quæ pro illis promiserat, illi præstarent : juxta id quod legitur Gen. 18, 18, 19, ubi dicit Deus de *Abrahamo : Benedicendæ sunt in illo omnes nationes terræ. Scio enim quod præ-*

cepturus sit filiis suis, & domui suæ post se, ut custodiant viam Domini, & faciant Iudicium & Iustitiam. Manifestum hinc est, illos quibus Deus immediatè loquutus non est, accipere pro Legibus Dei eas debere, quas dictaverit is, qui Summam in eos habet Potestatem; sicut & Familia & semen *Abrahami*, eas accepit ab *Abrahamo* Patre & Domino suo. In omni ergo Civitate, qui Revelationem supernaturalem non habent in contrarium, Legibus ejus, qui Summam habet in Civitate Potestatem, in omnibus actionibus externis circa Religionem obedire obligantur. In externis (inquam) actionibus; quia *cogitationes* & fides hominum interna, ab humanis rectoribus cognosci non possunt; neque voluntariæ sunt; neque Legum sed potentiæ tantum divinæ effectus sunt; & proinde sub obligatione cadere non possunt.

Atque hinc oritur notandum Secundum, *Abrahamo* licitum fuisse, si subditorum suorum aliquis Visionem vel Spiritum vel Revelationem Divinam contumaciæ suæ, vel novis Doctrinis quas *Abrahamus* vetuerat prætenderet, hujusmodi homini iisque qui illi adhærebant, pœnas infligere; & per consequens Summis Imperantibus illos punire qui Legibus Civitatis opponunt Spiritum suum Privatum, etiam nunc licere. Habent enim in Civitate eandem Authoritatem nunc Summi Imperantes, quam tunc habuit in sua familia *Abrahamus*.

Deducitur inde tertiò, quod sicut solus Abrahamus in Familia sua, ita is solus, qui Summam habet in Civitate Christiana potestatem, scire supponatur, quid sit, quod Deus loquutus est; id est solus Divini Verbi interpres existimandus est.

Idem Pactum renovatum erat cum *Isaaco*, & deinde cum *Iacobo*. Postremò, cum *Mose* & Israelitis ad montem Sinai, ubi facti sunt Israelitæ in Regnum Dei peculiare, rexitque eos sub Deo (pro suo tempore) *Moses*, cui succedere debuerunt Summi Sacerdotes, nempe ut esset Regnum Sacerdotale in perpetuum.

Per hanc constitutionem, Regnum Israelitarum acquisitum est Deo peculiare. Quoniam autem Israelitis Imperandi, *Moses* jus ab *Abrahamo* nullum habuit, unde obligari potuit populus, ut illum pro Vicegerente Dei diutius haberent, quam colloquiis inter illum & Deum fidem haberent. Authoritas autem *Mosis* (etsi cum Deo pro illis Pactus esset) dependeret à sola, quam habebant de sanctitate ejus, & de realitate colloquiorum ejus cum Deo, & de veritate Miraculorum, quæ operatus est, existimatione: Quæ existimatio si mutari contingeret, causa nulla apparebat, propter quam, quicquam ab illo in nomine Dei proponeretur pro Lege Divina obedire obligarentur, Fundamen-

damentum obligationis populi Israelitici ad obediendum *Mosi*, aliud quærendum est. Non enim ut obedirent jussit Deus: nec enim illos alloquutus est, nisi mediante *Mose* ipso. Dicit autem Christus (Ioh. 5. 31.) *Si testimonium dico de meipso, testimonium meum non est verum.* Authoritas ergo *Mosis*, sicut Authoritas cæterorum Principum omnium, fundari debuit, in Consensu populi promittentis obedientiam. Atque ita erat. *Populus* enim (Exod. 20. 18.) *Videbat vocem & lampades, & sonitum buccinæ, montemque fumantem, & perterriti ac pavore concussi, steterunt procul, dicentes Mosi, loquere tu nobis, & audiemus, non loquatur nobis Dominus, ne forte moriamur.* Hæc sunt verba promittentium obedientiam, & quibus obligavêrunt se imperata facere omnia, quæ à Deo ipsis imperaret *Moses.*

Quanquam autem Regnum Pacto constitutum Sacerdotale esset, id est Regnum *Aaroni* hæreditarium; ipse tamen Constitutor ejus Moses, summum Imperium pro suo tempore habuisse intelligendus est: quia Civitatis cujuscunque Constitutor dum eam constituit, Potestatem Summam, ut necessariam habere debet. Quod autem *Moses* Potestatem illam retinuit, manifestum est ex Scripturis Sacris: nam illi, non *Aaroni* obedire populus promiserat. Præterea Exod. 24. 1, 2. *Mosi dixit* Deus; *ascende ad Dominum tu & Aaron, Nadab, & Abiu, & septuaginta Senes ex Israel, & adorabitis procul. Solusque Moses ascendet ad Dominum, & illi non appropinquabunt, nec populus ascendet cum eo.* Manifestum ergo est, Mosem solum personam Dei gessisse, sine septuaginta illis Senibus: illumque solum eo tempore Summam habuisse, sub Deo, Potestatem. Et (vers. 9.) *ascenderuntque Moses, & Aaron, Nadab, & Abiu, & septuaginta de Senioribus Israel, & viderunt Deum Israel, & sub pedibus ejus quasi opus lapidis Saphirini, & quasi Cœlum cum serenum est.* Factum autem est hoc, postquam *Moses* cum Deo loquutus esset, & postquam populo verba Dei renuntiaverat. De populi rebus Deum consuluit solus *Moses*; qui cum eo erant, honoris tantùm causâ admissi sunt. Præterea quòd *Deus Mosem alloquutus est* passim legitur, *Aaroni* rariùs. Etiam Religionis Ceremonias, quæ continentur Capp. 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, & per totum librum Leviticum, solus ordinavit *Moses.* Vitulum, quem fecerat *Aaron*, in ignem conjecit *Moses.* Postremò, in controversia de Authoritate *Aaronis* mota ab ejus & *Mariæ* contra *Mosem* rebellione, Deus ipse (Num. 12) jus imperandi adjudicavit *Mosi.* Etiam in quæstione de Iure Imperii, inter *Mosem* & Congregationem, quo tempore *Corah, Dathan* & *Abiron*, cum ducentis quinquaginta populi Principibus (Num. 16. 3) contra *Mosem* & *Aaronem* conspiravêrunt,

runt, dixeruntque, *Sufficiat nobis, quia omnis multitudo Sanctorum est, & in ipsis est Dominus, cur elevamini super populum Domini*, fecit Deus, ut terra *Coram*, *Dathan*, & *Abirom*, cum uxoribus & filiis vivos absorberet; ducentos autem & quinquaginta illos Proceres consumpsit igne. Neque ergo *Aaron*, neque Populus, neque ex Proceribus Aristocratia, Imperium Summum tunc habuere, sed solus *Moses*, idque non solùm in rebus Civilibus, sed etiam in rebus Divinis. Notandum etiam est, quod illis, qui præsumerent, in Montem Sinai, in quo Deus cum *Mose* colloquutus est ascendere, pœnam statuerat Deus mortem. *Constitues* (dicit Deus Exod. 19. 12.) *terminos populo per circuitum, & dices ad eos, Cavete, ne ascendatis in montem, nec tangatis fines illius; omnis, qui tetigerit montem, morte morietur.* Et rursùs vers. 21, *Descende, & contestare populum, ne fortè velit transcendere terminos ad videndum Dominum, & pereat ex eis plurima multitudo.* Ex quibus verbis concludi potest, illum, qui in Civitate Christianâ locum habet *Mosis*, solum esse Nuncium à Deo, & mandatorum ejus solum Interpretem; neque in Interpretatione Scripturæ Sacræ cuiquam licere terminos transcendere à summo Imperante constitutos. Scripturæ enim Sacræ, in quibus hodie loquitur Deus, sunt instar Montis Sinai, in quibus termini sunt positi, nempe Leges eorum, qui Personam Dei in terra repræsentant. Illas aspicere, & inde discere Deum timere, permissum est; sed interpretari, id est curiosè inquirere, & scrutari, quid illis, quos Deus Rectores nostros fecit, dixerit, & Iudices nosmetipsos facere, utrum nos ita regant, sicut illos jussit Deus, terminos positos à Deo transcendere est.

Dum vixit *Moses*, nullus erat in Castris Israelitarum Propheta, aut Spiritus Divini ostentator, nisi quos *Moses* approbaverat, & quibus Authoritatem dederat. Septuaginta tantum prophetâsse tunc dicuntur, sed per Spiritum *Mosis*; & quos *Moses* elegerat. Nam Num. 11, 16, dicit Deus ad *Mosem*, *Congrega mihi septuaginta viros de Senibus Israelis, quos tu nosti, quod Senes populi sint, ac Magistri.* His autem Spiritum dedit Deus Spiritui *Mosis* conformem, ut constat ex vers. 25, *Descenditque Dominus per nubem, & loquutus est ad eum, auferens de Spiritu, qui erat in Mose, & dans Septuaginta viris.* Hujus loci ergo sensus est, Septuaginta illos viros Spiritum habuisse ipsius *Mosis*, illique Prophetas fuisse subordinatos, in Administratione Regni Dei. Colligo hinc in Civitate Christiana, prophetare, aut docere contra doctrinam à Summo Imperante stabilitam, Civi licere nemini.

Mortuo *Aarone*, Regnum (ut quod erat Sacerdotale) virtute Pacti,

cti, ad *Eliazarum* pervenit, filium *Aaronis*, Summum Sacerdotem. Atque illum Summam habere Potestatem declaravit Deus, eo tempore, quo *Ioshuam* Ducem fecit Exercituum. Dicit enim Dominus (Num. 27, 21.) *Tolle Ioshuam filium Nun, virum, in quo est Spiritus Dei, & pone manum tuam super eum. Qui stabit coram Eliazaro Sacerdote & omni multitudine, & dabis ei præcepta cunctis videntibus, & partem gloriæ tuæ, ut audiat eum omnis Synogoga filiorum Israelis. Pro hoc si quid agendum erit, Eliazar Sacerdos consulet Dominum. Ad verbum ejus egredietur & ingredietur ipse, & omnes filii Israel cum eo, & cætera multitudo.* Belli ergo & Pacis in Sacerdote Potestas Summa erat. Etiam Iudiciorum Summa Potestas penes eundem erat, illi enim Libri Legis commissa est custodia; Sacerdotes & Levitæ soli in rebus civilibus Iudices subordinati erant, constat ex Deut. 17, 8, 9, 10. Quod autem ad cultum Divinum attinet, quin à Summo Sacerdote ordinandus esset, nunquam dubitatum est. Potestas ergò Civilis & Ecclesiastica conjuncta hactenus fuit in unâ & eadem personâ, Summo Sacerdote.

Post mortem *Ioshuæ* usque ad Regnum Sauli, tempori intercedenti nota inditur passim in Libro Iudicum, *quod illis diebus non erat Rex in Israel*, addito quandoque quod *Vnusquisque faciebat, quod rectum erat in oculis suis.* Quod dicitur, quod *non erat Rex*, idem est, ac si dictum esset, non erat in Israelitis Summa Potestas. Id quod, si pro exercitio Summæ Potestatis accipiamus manifestum est. Nam post mortem *Ioshuæ* & *Eliazari* (Iud. 2. 10.) *Surrexerunt alii qui non noverunt Dominum, & opera quæ fecerat cum Israel. Feceruntque filii Israel malum in conspectu Domini, & servierunt Baalim.* Iudæorum enim, ut notat *S. Paulus*, singulare erat, *expectare signum*, id est miraculum; ut à *Mose* expectârunt, non solùm antequam obedire voluerunt, sed etiam postquam obedire se obligâssent. Signa autem & Miracula, finem habent, *Fidem facere*, non *Fidem servare.* Nam Fidem servare obligantur homines Lege naturali. Verùm, si Summæ Potestatis non exercitium consideraverimus, sed Ius, mansit Summa Potestas etiam tunc in Summo Sacerdote. Quæcunque ergo obedientia Iudicibus illis (qui à Deo ad liberationem populi sui è manu hostium extraordinariè electi erant) præstita fuerit, in argumentum trahi contrà Summi Sacerdotis Summam Potestatem, non potest, neque in rebus Politicis, neque in Divinis. Neque enim *Iudices* illi, neque ipse *Samuel* aliam Potestatem habuit, quam extraordinariam, & temporariam; obeditumque illis erat à populo, non ex debito, sed ex reverentia, quam genuit in illis gratia Divina, in eorum prudentia, fortitudine,

titudine, vel fœlicitate, eluceſcens. Hactenus ergo Ius Civile & Eccleſiaſticum extitêre inſeparabilia.

Iudicibus ſucceſſere *Reges*, & ſicut antè in ſacerdotibus, ita nunc Authoritas utraque in Regibus eſſe cœpit. Populus enim Iugum Dei jam excuſſerant; Sacerdos ſummus Vicem Dei non ampliùs ſuſtinuit. Mutationi Regiminis Deus ipſe (1 Sam. 8. 5.) conſenſit. Samueli populus dixerat, *fac nobis Regem qui nos judicet, more omnium gentium*; *Samueli* autem Deus dixit (verſ. 7.) *Audi vocem populi in omnibus quæ loquuntur tibi. Non enim te abjecerunt, ſed me, ne Regnem ſuper eos.* Cum ergo Deum populus Iſraeliticus, ſub quo Regnaverant Summi Sacerdotes, rejeciſſent; ceſſavit Authoritas Sacerdotum, nec ex eo tempore, aliam habuerunt, niſi à Rege permiſſam; quæ prout Reges boni aut mali erant, major erat vel minor. Quod autem ſpectat ad Poteſtatem Civilem, manifeſtum eſt, fuiſſe penes Regem totam. Nam eodem Capite verſ. 20, dicit populus, velle ſe eſſe ſicut omnes Gentes; & Regem habere, qui eos *judicabit*, & eorum Prælia pugnabit. Totam ergo illi dederunt Belli & Pacis Poteſtatem. In qua continebatur etiam judicare de cultu Dei; propterea quod nulla erat eo tempore regula Religionis, præter legem Moſaicam, quæ erat Iſraelitarum *Lex Civilis*. Præterea legimus 1 Reg. 2. 27, *Solomonem* abſtuliſſe *Abiatharo* Summum Sacerdotium. Habuit ergo *Solomon* Ius in Sacerdotium; & ſubditi erant, ſicut populus reliquus, Summi Sacerdotes; id quod Suprematûs Eccleſiaſtici Signum magnum eſt. Legimus etiam (1 Reg. 8.) Solomonem ipſum, Templum dedicâſſe, populo benedixiſſe, atque orationem illam excellentem Orâſſe, qua utuntur hodie omnes, qui Eccleſias conſecrant; quæ nota alia magna eſt Suprematûs Eccleſiaſtici. Legimus etiam (2 Reg. 22.) cum quæſtio erat de Libro Legis, in ruderibus Templi reperto, quæſtionem illam non determinâſſe Summum Sacerdotem, ſed & ipſum & alios miſit Rex *Joſias* de eâ re ad prophetiſſam *Huldam*; quæ alia nota eſt, Suprematum Eccleſiaſticum fuiſſe in Rege. Poſtremò legimus (1 Chron. 26, 30.) Regem *Davidem Hashabiam*, & fratres ejus Hebronitas, miniſtros conſtituiſſe, in Iſraelitis verſus Occidentem, *in rebus omnibus Domini, & in ſervitio Regis.* Similiter (verſ. 32.) conſtituiſſe illum, *Hebronitas* alios Rectores *Rubenitarum, Gaditarum*, & dimidiæ Tribus *Manaſſæ*, (hi erant Iſraelitæ, qui habitârunt ultrâ Iordanem) *in omni re pertinente ad Deum, & de rebus Regis.* Nonne eſt Poteſtas hæc, tum *Temporalis*, tum (ut vocant, illi, qui poteſtatem ſummam vellent dividere) ſpiritualis plena? Ab ipſo denique initio Regni Dei, uſque ad Captivitatem, Suprematus in rebus Divinis, in eadem ſemper manu erat, in qua erat Summa Poteſtas

ſtas Civilis. Sacerdotium autem poſt Electum *Saulum* in Regem, non erat Magiſteriale, ſed Miniſteriale.

Quamquam autem Poteſtatem Summam Civilem & Eccleſiaſticam hactenus ſemper conjunctas eſſe, quoad Ius, manifeſtum fecimus; non tamen ſequitur neque ex Scriptura Sacra, neque ex ratione Naturali, Ius illud intellexiſſe populum. Vulgus enim, non niſi in rebus ſuis privatis ratione utitur; nec diutius obedire ſolet, quam aut miracula; aut (quod Miraculo ferè par eſt) in Rectoribus ſuis vim egregiam, aut in rebus geſtis felicitatem extraordinariam aſpiciunt. Iudæi ergo, poſtquam *Moſes* & *Ioshua* mortui eſſent, neque famam, neque cum Deo colloquia Sacerdotum, magni æſtimaverunt; ſed quandoque Politiam, quandoque Religionem criminantes, Rectoribus ſuis obedientiam negaverunt. Atque inde turbæ, ſeditiones, & calamitates profectæ ſunt, quæ Iſraelitarum Gentem tandem everterunt. Mortuis enim *Eliazaro*, & *Ioshua*, Iudæi, qui Miracula non viderant, neque ſe Sacerdotalis Regni Pacto obligatos eſſe intelligentes, Imperium Sacerdotis, & Leges Moſaicas parvi pendentes, fecerunt unusquiſque, quod rectum videbatur ſibi, illiſque obediverunt, quos ipſi idoneos eſſe putaverunt qui ſe quoties à vicinis gentibus opprimerentur, liberarent. Itaque non ampliùs Deum conſuluerunt, ſed virum vel fœminam aliquam futurorum prædictorem, & huic obedientiam & honorem præſtiterunt, ut Prophetæ à Deo. Etiam poſteà, cum Regem ſibi dari, more Gentium, poſtularent, id tamen non eo conſilio fecerunt, ut cultum Dei priſtinum deſererent, ſed quia Iuſtitiam à filiis Samuelis deſperantes, voluerunt Iudicia Civilia à Rege adminiſtrari, non quod ceremonias Leviticas abolitas vellent. Itaque prætextum ſemper aliquem ſibi reſervârunt, vel à Iuſtitia vel à Religione, qua ſe obedientia Rectoribus ſuis debita expedirent. Succenſuit populo Samuel quod Regem (rejecto Deo) poſtularent; Idem, quando *Saulus* conſilium ſuum in occidendo *Agag*, juxta mandatum Dei neglexerat, alium Regem unxit, nempe *Davidem*, qui *Sauli* Hæredes Regno privaret. *Rehoboam Idololatra* quidem non erat, ſed populus, quia videbatur ſibi regnare duriuſculè, ab eo defecit. Per totam denique hiſtoriam Regum Iudææ & Iſraelis, Prophetæ ſurrexerunt indies, qui Reges criminati ſunt, aliquando quod religionem, aliquando quod ſtatum Civilem malè adminiſtrarent. Sic Rex *Iehoſaphat* reprehenſus eſt à Propheta *Iehu*, quod Regem Iſraelis adjuvaſſet contra Syrios, & Rex *Hezekias* ab *Iſaiah*, quod theſaurum Regium oſtendiſſet Legatis Babilonicis. Conſtat ergò, etſi utrumque Ius rerum Civilium & Divinarum, eſſet in Regibus; neminem tamen ferè Regum illorum Ius ſuum ſine reprehen-

sionibus populi potuisse exercere. Illi soli Reges, quorum vis terribilis, aut fœlicitas admiranda erat, vixerunt laudabiliter. Cum ergo & Ius Regum manifestum sit, & populus, atque etiam aliquando ipsi Prophetæ id non intelligant. Iura Regum, exemplis ductis ab ignorantiâ populi, vel à doctrina Prophetæ, oppugnari iniquum est. Iudæi durante captivitate, Civitatem omnino non habuêre. Post reditum autem, etsi Pactum cum Deo renovârunt, non tamen aut *Esdræ* aut alii cuiquam promiserunt obedientiam. Deinde, non multò post subditi facti sunt Græcorum; à quorum Dæmonologia, cum doctrina Cabalistarum mista, eorum Religio insigniter corrupta est. Ita ut à confusione tum Politiæ, tum Religionis eorum, de Suprematu in utraque colligi nihil possit. Quantum ergo attinet ad Testamentum vetus, nihil impedit, quin concludamus, tum Summam Potestatem Civilem, tum Suprematum in rebus Divinis, semper in unâ & eâdem persona fuisse conjunctos.

CAPVT XLI.

De Servatoris nostri Benedicti Officio.

Officii Servatoris nostri reperimus in Scripturis Sacris tres Partes; Primam *Redemptoris*, sive *Servatoris:* Secundam *Pastoris*, sive *Consiliarii*, id est Missi à Deo, ad Conversionem Electorum *Prophetæ:* Tertiam *Regis*, *Æterni Regis*; sed sicut *Moses*, & temporibus suis Summi Sacerdotes, sub Patre suo. Atque his tribus Partibus respondent tria Tempora. Nam in primo ejus adventu, per sui ipsius propter peccata nostra Oblationem in Cruce nos *Redemit* Conversionem nostram operatus est, partim ipse, dum erat in terris, docendo; partim operatur nunc usque per Ministros suos: Post Adventum ejus secundum regnabit super Electos suos, & Regnum ejus durabit in æternum.

Ad *Officium* Redemptoris, id est, illius, qui Redemptionis pretium solvit, pertinuit, ut Victima fieret, & iniquitates nostras ferret auferretque. Quod tamen ita intelligendum est, non ut pro peccatis omnium hominum unius hominis mors, quanquam justissimi, secundum Iustitiæ strictas regulas posset satisfacere; sed quia quod Deus summè misericors in pretium Redemptionis Lege postulaverat, illud *Christus* præstitit. In Lege Veteri (ut legimus Levit. 16.) jussit Deus, pro peccatis Israelis, tum Sacerdotum, tum populi, quotannis fieri reconciliationem hoc modo, *Aaron* pro se & Sacerdotibus sacrificare debebat

debebat Vitulum ; acceptis autem à populo duobus Hircis alterum pro populo sacrificare, alterum *emittere*, qui vocabatur *Hircus Emissarius.* Super caput hujus antequam emittendus esset, imposuit manus suas Sacerdos Summus, & per Confessionem peccatorum Populi, peccata illa omnia in caput Hirci imposuit, & deinde per hominem aliquem opportunum, Hircum emittebat in desertum, ut peccata populi fugiens absportaret. Sicut autem Sacrificium alterius Hirci pretium Redemptionis Israel sufficiens erat, (quia majus non postulabatur) ita quoque mors *Christi* pro peccatis totius humani generis, ideò satisfecit, quia nihil ampliùs à Deo postulatum est. Atque Servatoris nostri Passio non minùs videtur his ceremoniis perspicuè præfigurata, quàm in Oblatione *Isaaci*, aut, quovis alio ejus typo in Testamento Vetere. Erat enim *Christus* non modo Victima, sed etiam Emissarius. Dicit Isaias 53. 7, *Oblatus est, quia ipse voluit, & non aperuit os suum: sicut ovis ad occisionem ducetur, & quasi agnus coram tondente obmutescet, & non aperiet os suum.* En Hircum Sacrificatum. Idem, Propheta (dicam an Euangelista) vers. 4, *Languores nostros ipse tulit, & dolores nostros ipse portavit.* Et vers. 6, *Posuit Dominus in eo iniquitatem omnium nostrûm.* Ecce *Emissarium.* Deinde vers. 8, *Abscissus est de terra viventium : propter scelus populi mei percussi eum.* Hic rursùs est Hircus sacrificatus. Deinde vers. 11. *Et ipse peccata multorum tulit.* Vbi rursus *Emissarius.* Utrumque ergo Hircum unus valet Agnus Dei, sacrificatus in Cruce ; mortem in resurrectione ejus superans, à Patre suo opportunè suscitatus ; & à terra viventium remotus in Ascensione.

Quoniam autem *Redemptor* Ius in Redemptum, antequam pretium solutum sit, nullum habeat, manifestum est ; *Servatorem* nostrum ante mortem suam, *Redemptorum* Regem non fuisse. Veruntamen per Pactum cum Deo in Baptismo renovatum, obligati sunt, quicunque baptizantur, *Christo* obedire, pro Rege (sub Patre ejus) tunc, quandocunque illi placuerit Officium Regis exercere. Itaque Servator noster ipse dissertis verbis Ioh. 18. 36 : *Regnum meum* (inquit) *non est hujus mundi.* Quoniam ergo post hunc mundum, mundus futurus ille est, in quo Terra nova, & Cœli erunt novi, id est, post Resurrectionem, manifestum est, Regnum *Christi*, ante Resurrectionem inceptu-rum non esse. Id quod intelligi etiam debet ex verbis Servatoris nostri (Matth. 16. 27.) *Filius hominis veniet in gloria Patris sui, cum Angelis suis : & tunc retribuet unicuique secundum opera sua.* Iam retribuere unicuique secundum opera sua, idem est, quod Regnum administrare ; & propterea *Christus* Regnum exerciturus non est, antequam

veniat in gloria Patris, nempe post Resurrectionem universalem. Quando *Christus* dicit (Matth. 23. 2.) *Scribæ & Pharisæi sedent in Cathedra Mosis. Omnia ergo quæcunque facere jubent, ea observate & facite.* Nonne apertè pro eo tempore, non sibi Summam Potestatem, sed illis attribuit? Sic etiam facit (Luc. 12. 14.) *Quis me constituit Judicem aut Divisorem super vos?* Item (Ioh. 12. 47.) *Non veni ad judicandum, sed ad salvandum mundum.* Attamen in hunc mundum venit *Christus*, ut regnaret, & judicaret, sed mundum futurum. Cum enim esset Messiah, id est Unctus Sacerdos, & Propheta Dei supremus, potestatem habere omnem oportebat illum, quam habuerat aut *Moses* Propheta, aut Summi Sacerdotes, aut qui Summis Sacerdotibus successerunt Reges. Item expressè dicit Sanctus Iohannes (Cap. 5. 22.) *Pater judicat neminem, sed judicium omne commisit Filio.* Neque tamen repugnat hoc cum textu illo: *non veni ad judicandum mundum.* Nam textus hic de mundo præsente, alter de mundo venturo loquitur; sicut etiam textus ille (Matth. 19. 28.) ubi *Christus* dicit *Vos qui secuti estis me in regeneratione, cum sederit Filius hominis in sede Majestatis suæ, sedebitis & vos super sedes duodecim, judicantes duodecim tribus Israel.*

Si *Christus* ergo, quando in terra versabatur, Regnum in hoc mundo non haberet, quæ causa erat (rogabit aliquis) adventus primi? Venisse, respondeo, ut Deo Patri per Pactum novum, restitueret Regnum, quod à populo in Electione *Sauli* rejectum fuerat. Quod ut faceret, oportebat illum manifestum facere prædicando & docendo, quod ipse Messias erat à Prophetis promissus; & pro peccatis hominum Victimam se offerre, & siquidem à populo Iudæo non reciperetur, vocare ad obedientiam ex gentibus, omnes qui in eum crederent. Itaque Officii Servatoris nostri dum versatus est in terra duæ erant partes: Altera, ut se *Christum* esse profiteretur; altera, ut per doctrinam suam & per operationem Miraculorum, populum persuaderet, pararetque ita vivere, ut digni essent immortalitatis, qua illi, qui in eum crederent, fruituri erant in adventu ejus secundo. Atque ob hanc causam est, quod tempus prædicationis ejus, ab ipso vocatur *Regeneratio. Regeneratio* autem Regnum non est, neque ergo causa inde adduci potest, quà minus Cives in quacunque Civitate Legibus Civilibus obedire tenerentur. Etiam in Cathedra *Mosis* eo tempore sedentibus, obedientiam præstari, & Cæsari tributum solvi jussit. Populus tunc sub Regnum Dei non actu erant; Arrhabonem introitus in Regnum Dei futurum habuerunt, qui crediderunt; & propterea status ille vocatur aliquando *Regnum Gratiæ*, id est Civitatis cœlestis, non possessio, sed jus.

Hactenus

Hactenus nil factum aut dictum est à *Christo*, quod ad diminutionem tendit juris Civilis Iudæorum, aut Cæsaris. Nam quod attinet ad Iudæos, *Christum* omnes expectabant, & renovationem Regni Dei; id quod non feciſſent, ſi Legibus ſuis, ne cum advenerit manifeſtaret ſe illum eſſe, prohibitum fuiſſet. Cum ergò nihil fecit, niſi quod ſe prædicando, & operando Miracula, *Meſſiam* ſe eſſe probare conatus ſit, nihil fecit contra Iudæorum Leges. Regnum quod poſtulavit ſibi erat futurum in alio mundo: docuit intereà obedientiam illis, qui cathedram *Moſis* poſſederunt, præſtandam eſſe: Cæſari tributum ſolvendum eſſe confirmavit: Officium Iudicis in ſe non ſuſcepit. Quomodo igitur aut verba aut actiones ejus potuerunt eſſe ſeditioſæ, aut tendere ad regiminis Civilis ſubverſionem? Sed Deus, qui illum propter reductionem Electorum ad obedientiam ſuam priſtinam, ad Sacrificium deſtinaverat, ad eum finem malitiâ & ingratitudine hominum infidelium uſus eſt. Quod autem Leges Cæſaris non violavit, in confeſſo erat. Quanquam enim Pilatus, ut gratiam iniret Iudæorum, crucifigendum illum tradiderit; ante tamen inſontem illum palam pronuntiavit.

Quod attinet ad Officium ejus Regium, oſtenſum ante eſt Regnum ejus incepturum non eſſe ante diem Iudicii. Tunc vero Rex erit, non tantum ut Deus, ſed etiam ut Homo, virtute Pacti novi, quod in Baptiſmo factum eſt; & propterea dicit Servator noſter (Mat. 19, 28.) quod Apoſtoli ejus ſedebunt ſuper duodecim Thronos, & judicabunt duodecim tribus Iſraelis, tunc, *cum Filius hominis ſedebit in Throno gloriæ ſuæ*; & (Matth. 16, 27.) *Filius hominis veniet in gloria Patris ſui, cum Angelis; & tunc retribuet unicuique ſecundum opera ſua.* Idem legimus Marc. 13, 26, & 14, 62, & expreſſius Luc. 22, 29, 30. *Et ego diſpono vobis ſicut diſpoſuit mihi Pater meus Regnum, ut edatis & bibatis ſuper menſam meam, in Regno meo, & ſedeatis ſuper Thronos judicantes duodecim tribus Iſraelis.* Unde manifeſtum eſt, Regnum quod *Chriſto* diſpoſuit Pater, non futurum eſſe antequam Filius hominis veniat in gloria, Apoſtoloſque ſuos judicare faciat duodecim tribus Iſraelis. Sed quæri hic poteſt, cum in Regno cœleſti nulla futura ſint Matrimonia, utrum homines edent & bibent; & quid per *edere* & *bibere* hoc loco intelligendum eſt. Explicat hoc (Ioh. 6, 27.) Servator noſter, *Operamini non cibum qui perit, ſed qui permanet in vitam æternam, quam Filius hominis dabit vobis.* Itaque per *edere*, & *bibere* ſuper menſam *Chriſti*, intelligitur vita æterna, ſive arbor vitæ, quæ præbebitur in Regno Filii hominis. Atque hæc loca ſufficiunt ad probandum Regnum *Chriſti* adminiſtrandum eſſe ab eo,

in naturâ suâ humanâ post Resurrectionem. Etiam tunc, non aliter Rex erit, quam sub Patre suo, sicut *Moses* in deserto, & ut Sacerdotes Summi ante Regnum *Sauli*, & sicut Reges post illum. Sic enim dicit Deus (Deut. 18, 18.) *Mosem* alloquens, *Suscitabo illis Prophetam, ex medio fratrum suorum similem tibi, & ponam verba mea in ore ejus.* Similitudo autem hæc cum *Mose*, apparet etiam in Servatoris nostri actionibus. Sicut enim *Moses* elegit duodecim Principes tribuum, qui sub se regerent; ita Servator duodecim elegit Apostolos, qui sedebunt super duodecim thronos, & judicabunt duodecim tribus Israelis. Et sicut *Moses* Authoritatem dedit Septuaginta Senioribus prophetandi ad populum; ita Servator noster Septuaginta ordinavit Discipulos ad prædicandum. Et sicut, coram *Mose* cum quereretur quidam, esse qui (præter Septuaginta Seniores) prophetarent in Castris, *Moses* factum eorum approbavit; ita Servator noster; conquerente Ioanne, quod essent, qui in nomine ejus ejiciebant Dæmonia, factum approbavit, dicens Luc. 9, 50, *Ne prohibe, nobiscum enim est qui non est contra nos.*

Etiam in Institutione *Sacramentorum*, tum *Admissionis* in Regnum Dei, tum *Commemorationis*, Servator noster *Mosem* & *Abrahamum* imitatus est. Sicut enim populus Israeliticus habuit pro Sacramento *Admissionis* in Regnum Dei ritum Circumcisionis, ita habent Christiani ritum Baptismi; quo usus est primo *Iohannes Baptista* in receptione eorum omnium, qui nomina dederunt *Christo*. Eodem ritu, Servatoris nostri jussu usi sunt Apostoli & Ministri *Christi* omnes usque hodie. Quam habuit ritus Baptizationis originem primam, in Scripturis Sacris non declaratur. Sed imitationem fuisse legis *Mosaicæ* circa Leprosos, conjectura est non improbabilis. Leprosos enim extrà castra Israelis custodiri jubebat Lex, donec à Sacerdote pronuntiarentur mundi, & tunc solenniter lavati in castra denuò recipiebantur. Potest ergo esse, ut typus hic fuerit lavacri Baptismalis; in quo, qui per fidem à peccati Lepra mundati erant, recipiebantur in Ecclesiam. Est etiam conjectura ducta à ceremoniis Ethnicorum, sed in casu quodam rarissimè contingente. Quando enim aliquis pro mortuo habitus, vitam recepisset, cæteri homines conversationem cum illo, tanquam cum Spectro, horruerunt, nisi ante in numerum hominum per lavationem reciperetur, eo modo, quo infantes recèns nati ab immunditia maternâ lavari consueverunt; atque hoc pro Regeneratione quadam habebatur. Ritus autem hic, in Iudæam videtur irrepsisse temporibus illis, quibus *Alexander* & Successores ejus in Iudæis dominabantur. Veruntamen quia ritum Gentilem Servatorem

rem noſtrum tanto honore dignari voluiſſe, probabile non eſt, ritum Baptiſmi imitationem fuiſſe Legis *Moſaicæ*, mihi quidem videtur eſſe veriſimile. Sacramentum autem Cœnæ Dominicæ, veteris Paſchæ imitatio manifeſta eſt. Sicut enim Agni Paſchalis eſus, commemoratio erat liberationis populi Iſraelitici à Servitute Ægyptiacâ; ita etiam in Cœna Dominica, fractio Panis Sacramentalis, & Vini effuſio, commemoratio eſt liberationis per mortem *Chriſti* à Servitute peccati.

Quoniam ergo Authoritas Moſis ſubordinata erat, & ipſe Dei Prorex, ſequitur etiam *Chriſtum*, cujus Authoritas, in quantum erat homo erat ſimilis Authoritati *Moſis* ſub Deo Patre ſuo Regnaturum eſſe. Id quod ſignificatur etiam, in eo quod precari nos docuit, *Pater noſter, adveniat regnum tuum*; & *tuum eſt Regnum, Potentia, & Gloria*; & ex eo quod dicitur, *veniet in gloria Patris ſui*; & ex eo, quod dicit Sanctus *Paulus* (1 Cor. 15. 24.) *Deinde finis, cum tradiderit Regnum Deo & Patri*; & ex aliis locis nonnullis.

CAPVT XLII.

De Poteſtate Eccleſiaſtica.

VT intelligatur *Poteſtas Eccleſiaſtica*, quid ſit, & quorum hominum, tempora nobis diſtinguenda ſunt ab Aſcenſione *Chriſti*, in partes duas; alteram antè, alteram pòſt, quam Reges ulli, vel Cœtus Summa Poteſtate præditi, *Chriſti* fidem amplexi eſſent. Spatium enim erat plùs, quam trecentorum annorum, à *Chriſti* aſſumptione, ad Regem, qui primus Chriſtianam fidem amplexus, & publice doceri paſſus eſt.

De priori tempore in confeſſo eſt, Poteſtatem Eccleſiaſticam totam fuiſſe in Apoſtolis; & ab his tranſiiſſe ad eos qui ab Apoſtolis, ad homines ad Chriſti fidem perducendos, perductoſque in via Salutis retinendos Miniſtri Euangelii conſtituti fuerant. Quibus ſucceſſere alii ab his itidem inſtituti, per manuum impoſitionem; quo ritu ſignificare voluerunt Spiritus Sancti donum, in Miniſtros illos, ad Regnum Cœleſte promovendum, collatum eſſe. *Manuum* autem Impoſitio, nil aliud erat, præter commiſſæ illis Poteſtatis prædicandi *Chriſtum*, doctrinamque ejus docendi Sigillum; & imitatio quædam *Moſis*. Hic enim Impoſitione manuum uſus eſt; cum Miniſtrum ſuum *Ioshuam* Ducem exercituum Dei conſtitueret, ut legere eſt Deut. 34. 9. *Ac Ioshua Filius Nun plenus erat Spiritus Sapientiæ; nam Moſes manus ſuper illum impoſuerat*

imposuerat. Servator autem noster inter resurrectionem suam, & assumptionem, Spiritum suum contulit in Apostolos, primùm spirando in eos, dicendoque *Accipite Spiritum Sanctum*; & postea, cum jam assumptus esset in Cœlum, immittendo in illos *Flatum violentum*, & *dispertitas linguas instar ignis*: sed manus illis non imposuit, sicut nec *Mosi* Deus. Dum ergo nulla esset Civitas Christiana, quorum hominum erat Potestas Ecclesiastica manifestum est, nempe Apostolorum, illorumque quibus ab Apostolis per manuum successivam impositionem concessa erat; etiam ut tantæ Potestati idonei essent in eosdem Spiritus Sanctus (qui & *Paracletus* dicitur) simul collatus est.

Cardinalis Bellarminus, in controversia sua generali tertia, quæstiones multas tractat circa Potestatem Ecclesiasticam Pontificis Romani. Quarum prima est, an Potestas illa *Monarchica* sit, an *Aristocratica*, an *Democratica*: quæ Potestatum species, singulæ summæ sunt, continentque Potestatem Coërcivam. Si jam apparuerit, Potestatem Coërcivam illis à Servatore nostro relictam esse nullam, sed Potestatem tantum prædicandi *Christum* Regem; persuadendique ut Regno ejus homines submittere se vellent; præceptisque & Consilio recto, docendi eos, qui submitterent quid facerent, ut in Regnum Dei futurum reciperentur; Et Apostolos aliosque ab illis Euangelii Ministros Imperatores nobis non esse, nec eorum Præcepta Leges esse; sed Ludimagistros illos esse quorum Præcepta Monita tantùm sunt; hæc Bellarmini disputatio tota periit.

Ostensum autem est Capite proximè superiore, Regnum *Christi* non esse ex hoc mundo; neque ergo Ministri ejus (nisi Reges sint) obedientiam præstari sibi in nomine ejus postulare jure possunt. Nam si, is, cujus jure postulant jus Regium, in hoc mundo Regnum non habuit, quo jure imperium habebunt Ministri ejus? Sicut Pater (dicit *Christus*) *misit me*, *ita ego mitto vos.* Sed *Christus* missus est ad Iudæos revocandos ad Regnum Dei, & vocandas Gentes; non autem ut regnaret in Majestate, ante diem Iudicii.

Tempus autem inter Assumptionem *Christi* & Resurrectionem universalem, nusquam vocatur Regnum, sed *Regeneratio*, id est Præparatio & Aptatio hominum ad adventum *Christi* secundum, cum gloria; nempe ad diem Iudicii, ut apparet ex verbis *Christi* Matth. 19. 28. *Vos qui secuti me estis in Regeneratione*, *Cum sederit filius hominis in throno*, *vos quoque sedebitis super duodecim thronos.* Et ex verbi Sancti Pauli, *State ergo succincti lumbos vestros in veritate*, & *induti loricam Iustitiæ*, & *calceati pedes in Præparationem Euangelii.*

Etiam officium Ministrorum *Piscationi*, id est hominum ad obedientiam,

tiam, non per coactionem & pœnas, sed per consilium *conductioni*, non venationi comparat. Ministrorum *Christi* opus Euangelizatio est, id est, prædicatio *Christi*, hominumque ad secundum ejus adventum præparatio; sicut Euangelizatio *Iohannis Baptistæ* erat Præparatio hominum ad adventum ejus primum.

Porrò Ministrorum *Christi* officium in hoc mundo erat, ut homines credere in *Christum* persuaderent. Credere autem cogi nemo potest, neque jussu neque vi, sed Ratione tantum, argumentisque ductis vel à Ratione vel ab aliqua re, quam jam antè crediderint. Ministri ergo *Christi* in hoc mundo, eo nomine, quod illorum Doctrinæ non sit creditum, vel quod sit contradictum, Potestatem non habent quemquam puniendi. Eo nomine (inquam) quod Ministri *Christi* sunt, Potestatem Coërcivam nullam habent. Veruntamen si quis Potestatem Civilem summam habeat, sitque idem Minister *Christi*, punire illos, qui Doctrinæ suæ Legibus explicatæ contradicunt, jure ille poterit. Etiam Sanctus Paulus de seipso cæterisque sui temporis Prædicatoribus (2 Cor. 1. 24.) *Non habemus* (inquit) *dominium in fidem vestram, sed gaudii vestri adjutores sumus.*

Quod Ministri *Christi* in hoc mundo jus imperandi non habeant, deduci potest argumentum etiam ab Authoritate legitimâ, quam reliquit *Christus* Principibus omnibus, tum Christianis, tum Ethnicis. Collos. 3. 20. dicit Sanctus *Paulus*: *Filii, obedite parentibus per omnia, hoc enim placitum est Domino*: & vers. 22, *Servi, obedite Dominis carnalibus, non ad oculum servientes, quasi hominibus placentes, sed in simplicitate cordis timentes Deum.* Dicta autem hæc sunt ad eos, quorum Domini erant Ethnici; jubentur tamen obedire *in omnibus.* Rursùs de obedientia Principibus debita dicit Rom. 13. 6. *Dei enim Minister est* Princeps, *vindex in iram ei, qui malum agit. Ideoque necessitate subditi estote; non solùm propter iram, sed etiam propter Conscientiam.* Et Sanctus *Petrus* Epist. 1, cap. 2, vers. 13, 14, 15. *Subjecti estote omni humanæ constitutioni propter Deum, sive Regi, quasi præcellenti, sive Ducibus tanquam ab eo missis ad vindictam malefactorum, laudem vero bonorum, quia sic est voluntas Dei, &c.* Tit. 3. 1. *Admone illos Principibus & Potestatibus subditos esse, & dicto obedire.* Principes autem & Potestates, de quibus *Petrus* & *Paulus* hic loquuntur, omnes erant Ethnici. Quanto ergo magis Christiani Principibus suis Christianis obedire debent? Quo jure Ministro *Christi* si quid facere contra mandata Regis aliusve summæ Potestatis juberet vel doceret, illi obedire obligamur? Perspicuum ergo est, *Christum* Ministris suis, in hoc mundo, nisi etiam Authoritate Civili præditi sint, jus Civibus imperandi nullum concessisse.

Quid autem (inquiet aliquis) si Rex, vel Senatus, aut quicunque summam in Civitate habet Potestatem, credere in *Christum* prohiberet? Respondeo prohibitionem talem frustraneam ideò esse, quia *Credere*, & *non Credere* non sequuntur imperata hominum, qui an credamus necne scire non possunt, nec si scirent, mutare. Fides est donum Dei, quam promissis præmiis aut pœnarum comminatione neque dare neque tollere potest Homo. Si porrò quæratur, Quid si jubeamur à Principe nostro legitimo dicere, quod non *credamus*, obediendumne est? Respondeo, Vocem hominis rem externam esse, neque significare obedientiam proferentis posse, magis quam alius quicunque gestus corporeus; & Christianum hominem in rebus hujusmodi, si corde in *Christum* credat, eandem habere Libertatem, quam concessit *Naamano* Syro Propheta *Elisha*. Conversus erat Deo Israelis in corde suo *Naamanus*; dixitque (2 Reg. 5. 17.) *Non faciet ultro servus tuus holocaustum aut victimam Diis alienis, nisi Domino. Hoc autem solum est, de quo deprecaris Dominum pro servo tuo. Quando ingredietur Dominus meus in templum Remmon, ut adoret, & illo innitente super manum meam, si adoravero in templo Remmon, adorante eo in eodem loco, ut ignoscat mihi Dominus servo tuo pro hac re.* Hoc illi Propheta concessit, respondens, *vade in Pace. Naamanus* hic credidit in corde Deum verum; adorando autem videri voluit non credidisse, ne offenderet Regem suum. Quid ergo respondebimus ad verba Servatoris nostri, *Quicunque negat me coram hominibus, Ego negabo illum coram Patre meo, qui est in Cœlis?* Respondebimus, illum qui subditus est, ut erat *Naamanus*, & à Rege suo ad aliquid quodcunque id sit, facere coactus est, ita ut non sponte sua, sed in ordine ad obedientiam Legibus Patriis faciat, factum illius non esse, nec illi imputandum, sed Regis, id est Civitatis factum esse, & Legibus imputandum; neque illum esse, sed Regem suum qui negavit *Christum*. Si quis doctrinam hanc cum Christianitate sincerâ non satis consentire dicat, libenter ab illo doceri velim. Si in Civitate Christiana contingeret habitare Mahometanum aliquem eundem Civem illumque Civitatis illius Rex adorare Deum ritu Christiano in Ecclesia juberet, sub mortis pœna; utrum is, Mahometanum illum in Conscientia, mortem pati obligatum esse diceret, potius quam Legi Patriæ suæ obedire. Si dicat debere mori, privatis Civibus omnibus libertatem concedit, Principibus suis, pro Religione sua privata, sive vera sive falsa, obedientiam Regibus suis legitimis denegare. Si dicat debere adorando obedire, tunc sibi permittit, & jus postulat quod aliis negat; quod est verbis Servatoris nostri contrarium, dicentis, *quicquid vultis ut faciant vobis homines, id facite illis*, & contra

Legem

Legem Naturæ (quæ est Lex Dei æterna & indubitata) *ne facias alteri, quod tibi fieri non vis.*

Quid ergo dicemus de Martyribus illis omnibus, de quibus legimus in Historiis aliisque Legendis? An quod vitas suas sine necessitate projecerunt? Respondebimus, homines qui Religionis causa occisi sunt, distinguendos esse. Eorum enim alii ad prædicandum vocati, & missi fuerant, & Regnum *Christi* palam profiteri, in se receperant. Alii rursus vocati non erant, neque ab iis requirebatur amplius, quam sua cujusque Fides propria. Priores, si mortem passi sunt eo nomine quod huic articulo *Jesum* à morte resuscitatum esse testimonium præbuerunt, Martyres propriè dicti erant. *Martyr* enim *Christi* propriè est ille, qui Resurrectionis *Jesu Christi* testis est; id quod testari nemo potuit, nisi qui versatus cum eo erat in terra, aut post Resurrectionem ejus, illum viderat. Testem enim vidisse oportet quod testatur, alioqui testimonium ejus idoneum non est. Quod autem alii Martyres *Christi* propriè non sint, manifestum est ex verbis Sancti *Petri*, Act. 1. 21, 22. *Oportet ergò ex his viris, qui nobiscum sunt congregati, in omni tempore quo intravit, & exivit inter nos Dominus Jesus, incipiens à Baptismate Johannis usque in diem qua assumptus est à nobis, testem resurrectionis ejus nobiscum fieri, unum ex istis.* Ubi perspicuè significatur; qui *Christi* Resurrectionis testis est, eundem oportere *Christum* vidisse, & per consequens, quod resurrexerit certò scisse. Alioqui amplius testari non potest, quam quod ex antecessoribus suis id audierit; neque Martyr est nisi Martyrum, id est Martyr Secundarius.

Qui autem ad unamquamque doctrinam, quam ipse ab Historia vitæ *Christi*, vel ab Actis, aut Epistolis Apostolorum deduxerit; & qui Privati hominis Authoritati confisus Leges Civiles violare ausus fuerit, is ab honore Martyris *Christi* tum Primarii, tum Secundarii longè abest. Vnicus articulus Fidei est, pro quo mori Martyris nomen honorificum meretur. Est autem articulus ille, *Jesum esse Christum*, id est illum qui nos morte suâ redemit, & venturus iterum est & nos in Regno Cœlesti vitam æternam procuraturus est. Pro omni doctrina quæ lucro vel ambitioni inservit Ministrorum, non requiritur ut moriamur; neque Mors est, quæ Martyrem (id est testem) facit, sed Testimonium; neque in verbo *Martyr* amplius continetur, quam in verbo Testis.

Præterea si quis ad Articulum illum prædicandum missus non fuerit, sed consilio suo facit, etsi Testis sit *Christi* primarius, vel Apostolorum, Discipulorum, vel Successorum suorum; non tamen ob eam rem, mortem pati obligatur; quia, nec vocatus, nec missus

fecit; nec, si forte præmium expectatum non acceperit conqueri jure potest. Martyr enim neque primi neque secundi gradus esse potest, nisi ad prædicandum *Christum*, Authoritatem Potestatemque legitimam habeat, ut habent qui ad convertendas gentes Infideles mitti solent. Nam iis qui jam crediderint teste opus non est, sed illis solis qui negant, dubitant, vel non audierunt. Apostolos, Discipulosque suos ad prædicandum Euangelium mittit *Christus* ad non credentes, *mitto vos* (inquit) *quasi oves ad lupos*; non dicit quasi ad alias oves.

Videamus jam Ministrorum *Christi* Mandata, ut reperiuntur in Euangelio, an jus aliquod contineant in populum Imperandi.

Leginus primo (Matth. 10.) missos esse Apostolos *ad Oves quæ perierunt domus Israel*; quid autem prædicaturos? Regnum Dei *appropinquat*. Prædicare autem actus Preconis est, Regem aliquem proclamantis. Neque jus Imperandi in quemquam habet Præco. Et (Luc. 10, 2.) Septuaginta Discipuli, ut Operarii, non ut Domini ad messem emissi sunt, & jussi prædicare *appropinquat Regnum Dei*, & (Matth. 20 28.) Discipulos suos, qui inter se de dignitate contendebant, admonet Servator noster, officium eorum Ministeriale esse, sicut ipse venit, non ut sibi Ministraretur, sed ut Ministraret. Itaque Prædicatores Euangelii potestatem Magisterialem non habent, sed Ministerialem tantùm. Et (Matth. 23. 10.) *Ne vocamini*, dicit *Christus*, *Magistri*, *unicus enim vobis est Magister*.

Secundò, in Mandatis eorum est, *docere omnes Nationes*. Docere autem & Prædicare conjuncta sunt. Nam qui Regem prædicant sive proclamant, eodem tempore docent, quo jure Regnum habet. Vt *S. Paulus* fecit apud Iudæos, qui erant in Thessalonica, nempe tribus Sabbatis, cum illis ex Scripturis disseruit explicans illas, & probans ex illis *Christum* mori oportuisse, & resurrexisse, & Iesum esse *Christum*. Sed docere ex veteri Testamento Iesum esse *Christum*, & à mortuis resuscitatum, non est docere illos, qui crederent, docentibus sibi obediendum esse, contra Civitatis suæ Leges, & Mandata Regum, sed admonere eos, ut adventum *Christi*, cum Patientia & Fide & cum obedientia Legibus Civitatis debita, vellent expectare.

Mandatum illis datum est à *Christo* tertium, *Baptizare in nomine Patris, & Filii, & Spiritus Sancti*. Quid autem est Baptizari? In aquam immergi. Sed in aquam in nomine aliquo immergi, quid est? Sensus verborum horum est, immergi fideles, ut signum Regenerationis; & quod qui sic immerguntur fideles se in Civitate Dei Cives futuros

futuros esse, nempe in Civitate Dei *Patris*, Ecclesiæ fundatoris; Dei *Filii* ejusdem Ecclesiæ Redemptoris; Dei *Spiritus*, Ecclesiæ ejusdem Sanctificatoris. Hoc est Pactum nostrum. Quoniam tamen Regum terrenorum Authoritas ante diem Iudicii deponenda non est (sic enim expressis verbis à *S. Paulo* affirmatur 1 Cor. 15, 22, 23, 24.) *Sicut in Adamo omnes moriuntur, ita & in Christo omnes vivificabuntur. Vnusquisque autem in suo ordine; primitiæ Christus, deinde ii, qui sunt Christi, qui in adventum ejus crediderunt. Deinde finis, cum tradiderit Regnum Deo & Patri, cum evacuaverit omnem Principatum & Potestatem.* Manifestum est, in Baptismo nostro non constituere nos in nosmetipsos Authoritatem aliam, qua vitæ nostræ actiones externæ regendæ sunt; sed promittimus tantum pro directione nostra in via Salutis æternæ, doctrinam sequi Apostolicam.

Quartò, in Mandatis, Potestatem habent peccata *Remittendi* & *Retinendi* id est *Ligandi* & *Solvendi*; quæ Potestas dicitur etiam Regni cœlestis *Claves*, cohæretque cum Authoritate Baptizandi. Est enim Baptismus Fidelitatis, illis qui in Regnum Dei recipiendi sunt, Sacramentum. Sicut enim vita æterna per peccati commissionem, amissa erat; ita per peccatorum remissionem recuperanda est. Finis ergo Baptismi est peccatorum Remissio. Itaque *S. Petrus*, illis qui die Pentecostes ab illo conversi erant, quid facerent ad vitam æternam adipiscendam quærentibus respondit, *Pœnitemini, & Baptizamini in nomine Iesu ad Remissionem peccatorum.* Ex eo, quod Baptizare est declarare receptum esse Baptizatum in Regnum Dei, & Baptismum negare, est declarare è Regno Dei exclusionem, sequitur Potestatem Receptionis & Exclusionis datam esse Apostolis & Successoribus suis. Itaque Servator noster postquam in illos spirâsset, addidit (Ioh. 20, 22.) *Accipite Spiritum Sanctum*, & versu proximo: *Quorumcunque peccata remiseritis, remittuntur illis, & quorumcunque peccata retinueritis, retinentur.* Quibus verbis conceditur Authoritas peccata remittendi & retinendi, non simpliciter & absolutè, sicut peccata remittit & retinet, qui cordis humani intima, & pœnitentiæ sinceritatem videt Deus; sed conditionaliter, nempe si verè pœnituerint.

Atque hæc Absolutio illis, qui pœnitentiam Simulant, sine omni Absolventis sententia, irrita est, neque ad salutem omnino valet, sed contra ad peccati Aggravationem. Apostoli ergo & eorum Successores pœnitentiæ notas exteriores tantum sequi debebant; & illis apparentibus, Potestatem non Absolvendi nullam habuerunt; non apparentibus absolvere non potuerunt. Idem etiam dicendum est de Ba-

ptismo: Nam Iudæo aut Græco ad Fidem conversо Baptismum negandi, Potestatem, ne Apostoli quidem habuerunt, nec pœnitentem non Baptizandi. Quoniam autem pœnitentiam alterius, an sincera sit necne, homo nemo scire potest, nisi per conjecturam ex notis externis, altera oritur quæstio, notarum externarum pœnitentiæ quis Iudex constitutus est. Quæstionem autem hanc determinat *Christus* ipse dicens Matth. 18, 15, 16, 17,) *Si autem peccaverit in te frater tuus, vade, & corripe eum inter te, & ipsum solum: si te audierit, lucratus eris fratrem tuum; si autem te non audierit, adhibe tecum adhuc unum vel duos, ut in ore duorum vel trium testium stet omne verbum. Quod si non audierit eos, dic Ecclesiæ; si autem Ecclesiam non audierit, sit tibi sicut Ethnicus & Publicanus.* Constat hinc, Iudicium circa pœnitentiæ sinceritatem, non penes unum hominem, sed penes Ecclesiam fuisse, id est, penes Fidelium congregationem, vel penes illos qui congregationis gesserint Personam. Præter quæstionis hujus Iudicium, etiam Sententiæ pronuntiatio necessaria erat; atque hæc pronuntiatio Sententiæ, Apostoli, vel Pastoris alicujus erat, ut congregationis Prolocutoris; & de illis dici intelligitur à *Christo* vers. 18, *Quodcunque ligaveritis in terra, ligabitur in cælo; & quodcunque solvetis in terra, solvetur in cælo.* Et (1 Cor. 5. 3, 4, 5,) dicit Sanctus *Paulus*, *Ego quidem absens corpore, præsens autem spiritu, jam judicavi ut præsens, eum qui sic operatus est in nomine Domini nostri Iesu Christi, congregatis vobis & meo spiritu, cum virtute Domini Iesu, tradere hujusmodi hominem Satanæ.* Tradere Satanæ, idem est, quod ex Ecclesia ejicere hominem cujus non essent peccata remissa. Sententiam ergo pronuntiavit *Paulus*, sed postquam causam cognovisset congregatio. Eodem Capite (vers. 11, 12) *Scripsi vobis in Epistola, Ne commisceamini fornicariis: non utique fornicariis hujus mundi, aut avaris, aut rapacibus, aut idolis servientibus: alioquin debueratis de hoc mundo exisse. Sed scripsi vobis non commisceri, si is, qui frater nominatur inter vos est fornicator, aut avarus, aut idolis serviens, aut maledicus, aut ebriosus, aut rapax, cum ejusmodi nec cibum sumere. Quid enim mihi de iis qui foris sunt judicare? Nonne de iis, qui intus sunt vos judicatis?* Videmus hic Sententiam quidem à *Paulo* pronuntiatam; judicasse autem congregationem. Atque ita quidem res se habuit ante conversionem Regum, & eorum, qui summam habuere in Civitatibus suis Potestatem.

Pars hæc Potestatis Ecclesiasticæ Excommunicatio dicitur & ἀποσυνάγωγον ποιεῖν; & ritus erat etiam à Iudæis usitatus; sed ut videtur, post captivitatem Babylonicam; nam non legimus quenquam ante id tempus doctrinæ causa ejectum esse è Synagoga, neque etiam in

Testa-

Testamento Novo, sed tantummodo pro malis moribus, in Scandalum Ecclesiæ.

Excommunicationis Usus & Effectus, antequam a Potestate Civili vim acceperat, alius non erat, quàm ut Excommunicatus à non Excommunicatis fugiendus esset. Ut pro Ethnico haberetur, qui Christianus nunquam fuerat, non suffecit; cum his enim cibum sumere licuit; cum Christiano non licuit, ut paulo ante ostensum est ex 1. Cor. 5. 9, 10, &c.

Ut autem illos ex Cœtibus suis, aut Synagogis excluderent, Ius, nisi à Domino loci concessum, sive ille Christianus, sive Ethnicus esset, nullum habuere. Ius autem in Civitatis loca omnia, est illius, qui Summam habet in Civitate Potestatem; & propterea, non modo illi, qui Excommunicati erant, sed etiam illi, qui nunquam Baptizati erant, in Synagogas (data à Summo Imperante Potestate) intrare potuerunt; sicut Paulus, ante conversionem suam, ingressus est Synagogam Christianorum in Damasco, ut eos comprehenderet, vinctosque ad Ierusalem, jussu Summi Sacerdotis duceret.

Constat ergò Excommunicationem in homines Christianos, qui à Religione Christiana deficerent, in eo loco ubi Potestas Civilis Ecclesiam aut persequebatur, aut non protegebat, nullam vim habuisse, neque ad damnum, neque ad terrorem; quia huic mundo favorabiliores inde futuri essent; neque in mundo futuro, pejore conditione fore expectabant, quam quia usuri erant illi, qui nunquam crediderant. Imò ad Ecclesiam pertinuit quicquid erat in hoc mundo damni, quæ illum Excommunicando, inimicos contra se irritabat.

Effectum ergò in eos solos habuit Excommunicatio, qui credebant *Iesum Christum* rediturum esse in Gloria, Regnaturumque vivos & mortuos, & è Regno suo, illos qui Excommunicati ab Ecclesia erant, excluſurum. Hoc est, quod metuerunt in Excommunicatione Christiani veri. Dixerat enim Sanctus Paulus, hominem Excommunicatum traditum esse Satanæ. Nam extrà Regnum *Christi*, post diem Iudicii, Regna alia omnia Regnum erant Satanæ. Intelligitur, hinc Excommunicationem, quo tempore Religio Christiana à Potestate Civili nondum protegebatur, in usu fuisse pro Morum tantùm correctione, non Opinionum: genus enim illud punitionis, tale erat, ut sentiri à nemine poterat nisi à Fidelibus, & Servatoris nostri adventum secundum expectantibus. Hi autem cum jam veri Christiani essent, Doctrina nulla ad Salutem, sed sanctitate vitæ solâ indigebant.

Excommunicari potuit Christianus illis temporibus, propter *Injustitiam*

justitiam; ut (Matth. 18.) Si frater tuus te læserit, admone solus illum solum; deinde coram testibus; postremo, dic Ecclesiæ; sin Ecclesiam non audierit, *sit tibi ut Ethnicus, & Publicanus.*

Excommunicari potuit pro dato Scandalo; ut (1 Cor. 5. 11) *Si quis, qui vocatur frater, Fornicarius, vel Avarus, vel Idololatra, vel Ebriosus, vel Oppressor, cum tali cibum simul sumere non oportet.* Sed Excommunicandi illum, qui fundamentum hoc *Iesum esse Christum* firmiter teneret, propter hoc, quod ab Ecclesia in opinione aliqua dissentiret, quæ fundamentum illud non destruebat, neque Scripturis, neque ab Apostolorum exemplis, ulla omnino Authoritas derivari potest. Dicit quidem Sanctus Paulus (Tit. 3. 10,) *hominem Hæreticum post primam & secundam admonitionem rejice. Hæreticus* enim is est, qui cum Ecclesiæ membrum sit, doctrinam tamen docet, quam Ecclesia doceri vetuerat; *rejicere* autem, non est hominem Excommunicare, sed desinere illum admonere, & cum illo non amplius disputare. Apostolus idem (2 Tim. 2. 23.) *Stultas & indoctas quæstiones rejicere.* Rejici autem possunt sine Excommunicatione, & Tit. 3. 9. *Stultas quæstiones, & genealogias, & contentiones, & pugnas circa Legem rejice: nam inutiles sunt & vanæ.* Locus autem alius, qui Excommunicationi Fidelium favere videri potest, eorum, qui Fundamentum tenuerunt, propter Opinionem aliquam eorum singularem, fortasse à bona & pia intentione procedentem nullus est. Monita autem illa de vanis & stultis disputationibus fugiendis, Pastoribus (quales erant Timotheus & Titus) solis scripta & eo consilio Scripta erant, ne controversias omnes, etiam parvi momenti definientes, novos cuderent Articulos fidei, neve Conscientias hominum sine necessitate onerarent, eosque ad fugiendam Ecclesiæ communionem provocarent. Sancti *Petrus* & *Paulus*, etsi magna esset inter eos controversia, non tamen alter alterum Excommunicavit.

Ut quis Excommunicationi obnoxius sit, multa requiruntur; primo, ut sit alicujus Cœtus legitimi membrum, alicujus dico Ecclesiæ Christianæ legitimæ Potestatem cognoscendi causam habentis, propter quam Excommunicandus aliquis sit. Ubi enim non est Communitas, ibi neque esse potest Excommunicatio. Neque ubi cognoscendi causam Potestas non est, neque ferendi sententiam esse potest.

Sequitur hinc, Ecclesiam unam ab alia Excommunicari non posse. Siquidem enim Excommunicandi se mutuò Potestatem æqualem habeant, non Disciplina Excommunicatio est, sed Schisma. Sin Ecclesia una alteri subordinata sit; unica tantum sunt Eccle-

Ecclesia, & qui Excommunicantur, homines privati sunt, sed non Ecclesia.

Quoniam autem Excommunicationis sententia admonitionem continet congressum & convictum cum Excommunicato fugiendi; si is, qui Summam habet in Civitate Potestatem Excommunicatus fuerit, Sententia invalida est. Cives enim adesse summo Imperanti, quoties jusserit, Lege Naturæ obligantur; neque illum à loco quocunque dominii sui, sive prophano, sive sacro prohibere jure possunt; neque exire ex ejus dominio, Civium quisquam, nisi illo permittente debet; multo minus cum illo (si ad tantum honorem evocentur) cibum una capere recusare. Quod autem ad Reges aliosque Summam habentes Potestatem attinet; cum non sint ejusdem Ecclesiæ, nec ejusdem Civitatis partes, non opus est sententia Excommunicationis, ut alter alterius congressum vitet: ipsa enim Civitatis Institutio, sicut homines privatos in una Communitate conjungit; ita Communitates ipsas alteram ab altera disjungit. Neque in Civem Christianum, si Legibus Civitatis suæ obediat vim ullam habet. Nam si credat *Iesum esse Christum*, *Spiritum habet Dei*, 1 Ioh. 4, 1. *Et Deus in illo habitat*, *& ille in Deo*, 1 Ioh. 4, 15. Sed is, *qui Spiritum habet Dei*, is *qui in Deo habitat*, is *in quo habitat Deus* nihil pati potest mali, ab Excommunicationibus hominum. Quicunque ergo credit *Iesum esse Christum*, damnum ab Excommunicatione nullum habet. Qui vero articulum illum non credit, non est Christianus.

Si quis Patrem, vel Matrem habeat Excommunicatum, à congressu & convictu cum illo vel illa prohiberi non potest. Esset enim hujusmodi prohibitio sæpenumero, prohibitio ne Cibum omnino sumeret, ut qui à parentibus plerumque alitur; eadem esset prohibitio Parentibus, & dominis suis obediendi; quod est contra Præceptum Apostolorum.

Summatim, Excommunicationis Potestas extendi ulterius non potest, quam ad Finem in Apostolorum & Pastorum à *Christo* acceptis Mandatis definitum. Regere autem Imperando & cogendo in mandatis non est, sed docendo, & in via ad salutem in mundo futuro, conducendo. Et sicut in Scientia qualibet, Magister Discipulum suum regulas ejus negligentem deserere quidem potest, Injustitiæ autem accusare non potest; ut qui nunquam Magistro obedire teneretur: ita Doctrinæ Christianæ Doctor, Discipulum suum, qui vitam agere Christiano homine indignam perstiterit, relinquere quidem potest, sed accusare non potest. Doctori enim, qui de contumacia Discipuli sui conquereretur, responderi posset, sicut *Samueli* in querela simili respondit Deus, *non te rejecerunt*, *sed me*. Excommunicatio ergo si careat Po-

testate Civili, ut revera caret, quoties unus Princeps alterum excommunicat, inutilis est; neque igitur metuenda. Vocabulum illud, *Fulmen Excommunicationis* ab alicujus Episcopi Romani imaginatione falsâ profectum est, qui Regum Regem se esse putans, Poëtas Ethnicorum, qui Iovi Fulmen attribuerunt, imitatus est. Imaginatio autem illa ex duplici errore nata est; altero, quod Regnum *Christi* hujus mundi fuisse putaverint, contra ipsa *Christi* verba, *Regnum meum non est ex hoc mundo*; altero, quod ipse Episcopus Romanus Vicarius *Christi* sit non modo in Subditis suis Romanis, sed etiam in omnibus Christianis cæteris; quæ Opinio nec in Scripturis fundata, neque vera est, ut suo loco ostendetur.

Ut veniamus ad Scripturarum interpretem, Legimus, S. *Paulum*, cum esset *Thessalonicæ*, Iudæorum Synagogam, quæ ibi erat adiisse, & (Act. 17, 2, 3.) *more suo introivit, & per tria Sabbata disputavit cum illis ex Scripturis, aperiens & proponens, quod Christum oportebat pati, & ex mortuis resurgere, & quod hic Iesus, quem ego vobis prædico, est Christus* Scripturæ quas citabat, erant Iudæorum, nempe Testamentum vetus. Illi ad quos probaturus erat *Iesum esse Christum & à mortuis resuscitatum*, Iudæi quoque erant, & Scripturas illas Verbum Dei esse crediderunt, & (vers. 4.) aliqui eorum crediderunt, alii non crediderunt. Causa ergò, cum Scripturis omnes pariter crediderint, Paulo tamen pariter non crediderint, quænam erat, nisi quod de Interpretatione Scripturarum dissenserint; & alius Interpretationem approbaverit S. *Pauli*, alius sibimet ipsi illas interpretatus fuerit? Quare autem hoc? Quia scilicet ad eos accessit S. *Paulus* sine omni mandato Civitatis, ut qui non ad Imperandum, sed ad persuadendum venisset; & quia persuadere voluit, necesse illi erat, vel per Miracula id facere, ut *Moses* Israelitis in Ægypto, ut Authoritatem suam ostenderet, per opera Divina, vel per disputationem in Synagoga, ex Scripturis quas receperant, ut veritas Doctrinæ suæ per Verbum Divinum apparere posset. Quicunque autem à Principiis scriptis ratiocinatur, interpretem Principiorum illum facit, quem alloquitur. Siquidem autem eorum, quæ citavit S. *Paulus* ex Scriptura Sacra, Iudæi Thessalonicenses Iudices non erant, quis erat alius? Si S. *Paulus*, quid opus erat, quicquam citare? Dixisse sufficisset, ita est scriptum in Lege vestra, cujus ego Interpres sum, à *Christo* missus. Manifestum ergò est Interpretem Scripturarum, in cujus Interpretatione Iudæi Thessalonicenses acquiescere obligabantur, fuisse nullum: credere vel non credere unicuique prout quæ dicta erant, probata vel non probata videbantur, licitum erat. Etiam univer-

universaliter verum est, illum qui probare aliquid promittit, probationis Iudicem illum facit, quem alloquitur.

Ad conversionem Ethnicorum, tum Iudæos tum Scripta eorum omnia contemnentium, ex Scripturis Sacris disputare, frustra fuisset. Apostoli ergo Idololatriam eorum rationibus à natura sumptis aggressi sunt; deinde confutata illorum Religione falsa, ad Fidem *Christi* adducere illos conati sunt per testimonium Vitæ & Resurrectionis *Christi* præbitum. De Authoritate ergò Scripturas interpretandi, nulla hic controversia esse potuit, propterea, quod cum Infideles essent, Scripturæ nullius interpretationem sequi obligarentur, præter Legum suarum Civilium interpretationem, Lege Civitatis comprobatam.

Videamus jam Conversionem ipsam an, ab ea obligari aliquis potuit. Convertebantur enim ad nullam aliam rem, quam ad Fidem habendam Doctrinæ, quam Apostoli prædicaverant. Apostoli autem nihil prædicaverant, nisi quod *Jesus erat Christus*, id est Rex à quo salvandi essent, & qui super eos in mundo futuro regnaturus esset; & per consequens, quod non mortuus esset, sed à mortuis resuscitatus, quodque rediturus esset ad mundum judicandum, & cuique secundum opera ejus tributurus. Nemo eorum Scripturæ Sacræ interpretem se aut alium Apostolum talem esse prædicavit, ut omnes, qui Christiani esse voluere interpretationi ejus obligarentur acquiescere. Nam Leges interpretari illorum est, qui actu regnant; id quod Apostoli non fecerunt. *Precabantur* tunc illi, & ab illis Pastores omnes, *Adveniat Regnum tuum*, Ethnicosque à se Conversos Principibus suis hortabantur obedire. Testamentum novum nondum totum publicatum erat. Euangelista quisque Euangelium suum interpretatus est, & unusquisque Apostolus suam Epistolam. De Testamento autem veteri dicit *Christus* ad Iudæos (Ioh. 5. 39.) *Scrutamini Scripturas: nam in illis expectatis Vitam æternam: illæ autem de me testantur.* Quorsum hoc, nisi quod Scripturarum illarum interpretes esse voluit ipsos?

Ad omnem, quæ oriebatur difficultatem, Apostoli & Presbyteri solebant convenire, & quidem quid prædicarent, & docerent, & quomodo ad populum Scripturas interpretarentur, determinârunt; libertatem autem illas legendi, & interpretandi sibi, nemini ademerunt. Apostoli Ecclesiis Epistolas, aliaque scripta miserunt instructionis causa; id quod frustra fuisset, nisi illa interpretari permissum illis esset. Sicut autem permissum hoc erat tempore Apostolorum, ita permittendum est, quamdiu non sint Reges Doctores, vel Do-

ctores Reges, qui Interpretationem, aut interpretem Legibus constituant.

Scriptura aliqua duobus modis *Canonica* dici potest; *Canon* enim Regula est, & Regula Præceptum, quo in actione quacunque aliquis regitur. Quæ Præcepta etsi data sint à Magistro Discipulo suo vel à Consiliario ad Consulentem, absque potestate cogendi ut observentur, *Canones* tamen sunt, quia Regulæ. Sed quando ab eo data sunt, cui is, qui illas accipit tenetur obedire, tunc non modo *Canones* sunt, sed etiam Leges. Quæstio ergò est hoc loco de Potestate faciendi, ut Scripturæ Leges sint, cujus est.

Pars illa Scripturæ Sacræ, quæ prima Lex facta est, est Decalogus. Ante tempus illud, Lex Dei Scripta nulla erat; nondum enim populum suum ullum peculiarem sibi elegerat, nec aliam hominibus dederat Legem præter Leges Naturales. Decalogi autem duæ erant tabulæ, quarum prima jus Regium continet; nempe primò, ne populus adoraret aut serviret Diis Gentium, his verbis, *non habebis Deos alienos coram me.* Quibus verbis prohibentur obedire vel honorem dare Regi vel Rectori alii, quàm illi qui per Mosem ad eos locutus est. Secundò, *ne Imaginem ejus facerent*, id est ne sibi Personam sui representativam facerent juxta Phantasias suas; sed ut Mosi obedirent. Tertiò, *ne sumerent nomen Dei in vanum*, id est, ne de Rege suo temerè loquerentur, neque jus regnandi aut ea, quæ à Mose imperarentur, disputarent. Quartò, unoquoque die septimo à laboribus suis jubentur requiescere, diemque illum in Deo publicè honorando collocare. Tabula secunda Officia continet Civium in concives; ut honora parentes; ne occidas: non mœchabere: non furabere: Iudicium falso testimonio non corrumpes: denique injuriam quamcunque proximo faciendi ne corde quidem consilium sumes. Quæritur jam, quis fuit, qui Tabulis hisce vim dedit obligatoriam. Dubium non est, quin Leges factæ fuerint ab ipso Deo. Quoniam autem Lege obligari potest nemo, qui nescit an à Rege lata sit necne: quomodo obligari potuit populus Israeliticus ad præstandam omnibus Legibus *Mosaicis* obedientiam, qui ne ad Montem Sinai accederent, & quid *Mosi* Deus locutus est audire prohibiti fuerant? Ad quod respondeo Legum illarum aliquas, nempe, Tabulam secundam Leges naturales divinas, æternas esse & per se obligare. De Tabula prima, difficilis fortasse fuisset responsio, nisi populus seipsos ad obediendum Mosi obligâsset, his verbis (Exod. 20. 19.) *Loquere tu nobis & audiemus: sed ne loquatur nobis Deus, ne moriamur.* Potestas ergo per quam Decalogus factus est in Legem Civitati Israeliticæ, erat penes *Mosem*, & post illum, penes Sacerdo-

Sacerdotem ſummum, qui erat Civitatis Summus Imperans. Hactenus ergo Scripturæ Sacræ Canonizatio ad eum pertinuit, qui Summam in Civitate Poteſtatem habuit Civilem.

Etiam Leges Iudiciales, id eſt Leges Magiſtratibus Iſraelis à Deo præſcriptæ de Adminiſtratione Iuſtitiæ ferendiſque inter litigantes Sententiis: item Lex Levitica, id eſt Regulæ à Deo præſcriptæ de Ritibus & Ceremoniis cultus divini, traditæ omnes fuerunt à *Moſe* ſolo: ideoque Leges erant, quia obedientiam Moſi promiſerant Summam habenti Poteſtatem Civilem.

Poſtquam venerint Iſraelitæ in Campeſtria Moabitarum è Regione Iericuntis, intraturi jam in Terram Promiſſam, Legibus prioribus addidit etiam alias *Moſes*, quæ vocantur Deuteronomium, id eſt Leges Secundæ quæ (Deut. 29. 1.) vocantur *verba Pacti quod facere Dominus juſſit Moſem cum Filiis Iſrael*, *præter Pactum*, *quod fecerat cum illis in Horeb*. Cum enim priores illas Leges, ſub initium Libri Deuteronomii explicâſſet, alias illas quæ incipiunt Cap. 12. deſinuntque Cap. 26. ſuperaddidit Moſes. Atque hæc eſt Lex illa, quam populus lapidibus in tranſitu Iordanis inſculpere juſſus erat: hæc eadem ab ipſo Moſe in volumine ſcripta Sacerdotibus, & Senioribus Iſraelis tradita erat, collocanda in Arcæ latere: hac eadem erat cujus exempla apud ſe habere jubebantur Reges Iſraelis: hæc denique eſt, quæ poſtquam diu perdita fuiſſet, reperta tandem in Templo erat, Regnante Ioſia, cujus Authoritate pro Lege Dei denuò recepta eſt. Sed tum *Moſes* à quo ſcripta eſt, & *Ioſias* à quo recuperata eſt, ambo Summam habuere Poteſtatem Civilem. Hactenus ergo Ius Scripturas Canonizandi penes eos erat qui Summam Poteſtatem Civilem habuerunt.

Præter hunc, nullum alium habuere Librum Legis, ante reditum populi è Captivitate. Prophetæ enim (paucis exceptis) in Captivitate ipsâ vixerunt; adeoque procul aberat, ut Prophetiæ eorum pro Legibus haberentur, ut etiam ipſi vexarentur, & ad ſupplicium, partim à falſis prophetis, partim à Regibus quærerentur. Etiam Liber Legis hic, qui receptus pro Lege Dei & confirmatus fuerat à *Ioſiah*, una cum Divinorum operum Hiſtoria tota, tempore Captivitatis, cum caperetur Ieruſalem, perditus erat, ut conſtat 4 Eſdr. 14. 21. *Lex tua arſa eſt*; *nemo eſt*, *qui cognoſcit opera*, *quæ feciſti*, *neque opera quæ facturus es*. Ante Captivitatem, à tempore, in quo Liber Legis amiſſus eſt, (quod tempus in Scripturis Sacris non ſignatur, ſed videtur fuiſſe tempore *Rehoboami*, quando *Shishac* Rex Ægypti Templum ſpoliavit) uſque ad tempus *Ioſiæ*, quando recuperatus erat, nullum habuere Iudæi Verbum Dei ſcriptum, ſed

ſuo arbitrio regnaverunt Reges vel conſilio eorum, quos habuere pro Prophetis.

Scriptura ergo Veteris Teſtamenti quam habemus hodie, Canonica Iudæis non erat; neque Lex antequam renovâſſent Pactum ſub *Eſdra*, poſt quàm à Captivitate rediiſſent in Iudæam; ab eo autem tempore, pro Lege Iudæorum ſemper habita eſt; etiam converſa in linguam Græcam à Septuaginta Senioribus Iudææ, repoſita eſt in Bibliotheca Alexandrina. Erat autem Eſdras Sacerdos Summus, & proinde is, qui Summam in Iudæis habuit Poteſtatem Civilem. Itaque Scripturæ nunquam hactenus Leges factæ erant, niſi à Summo Civitatis Imperante. De Teſtamento Novo ſatis apparet ex antiquis Patribus qui fuerunt ante tempora Imperatoris *Conſtantini Magni*, quod à Chriſtianis omnibus pro dictamine Spiritus Sancti, & proinde pro Regula fidei receptum erat; tanta erat illis Doctorum ſuorum reverentia. Dubium ergo non eſt, quin ea, quæ Eccleſiis quas condiderant, ſcripſerat Sanctus Paulus, aliuſve Apoſtolus vel Diſcipulus Chriſti, ab illis Eccleſiis, hominibuſque quos ad Chriſtianiſmum ipſi converterant, pro vera Doctrina Chriſtiana recepta fuerint. Veruntamen eo tempore, quando, non Poteſtas & Authoritas Doctoris, ſed audientium Fides fecit, ut reciperentur, manifeſtum eſt, novum Teſtamentum Legem factum eſſe, non ab ipſis Apoſtolis, ſed Scripturam illam Legem ſibi ipſi factam eſſe ab unoquoque Proſelytarum.

Sed non quæritur hoc loco, quid Chriſtianus Legem vel Canonem ſibimet ipſi fecerit (qui eodem jure, quo fecerit, rejicere etiam potuit) ſed quid ita ipſi Lex facta ſit, ut illam tranſgredi ſine Injuſtitia non potuerit Teſtamentum novum ante *Conſtantinum Magnum* hoc ſenſu, nemini potuit eſſe Lex; repugnat enim naturæ Legis. Lex enim (ut ſupra ſæpe dictum eſt) Mandatum eſt illius ſive Hominis, ſive Cœtus, qui Summam habet in Civitate Authoritatem, Legumque ferendarum Jus, transgreſſorumque puniendorum ſolus habet. Quando ergo alius quicunque præter illum Regulas vivendi Civibus præſcribit, Regulæ illæ Leges non ſunt, ſed Conſilium, quale ſive bonum ſive Malum, is cui Conſilium datur, obſervare vel negligere poteſt abſque Injuſtitia, & ſiquidem Legibus jam conſtitutis contrarium ſit, ſive bonum, ſive malum ſit, obſervare ſine Injuſtitia non poteſt: obſervare inquam in actionibus & ſermonibus ſine Injuſtitia non poteſt, etſi Doctoribus privatis credere, & ut doctrina eorum Legibus permiſſa eſſet, ſine peccato optare poteſt. Fides enim interna per naturam ſuam inviſibilis eſt, ideoque ab omni Iurisdictione humana exempta.

empta. Quoniam ergò Servator noſter Regnum ſuum in hoc mundo eſſe negavit, & non ad judicandum, ſed ad ſalvandum mundum veniſſe ſe affirmavit, non aliis Legibus nos ſubjecit, quàm Legibus Civitatis, nempe Iudæos quidem Legibus *Moſaicis* (ad quas non evertendas, ſed ad implendas veniſſe ſe dicit Matth. 5.) Gentes autem alias Civitatum ſuarum Legibus Civilibus: & genus humanum univerſum Legibus Naturalibus. Manifeſtum ergo eſt, *Chriſtum* & Apoſtolos ejus, nullam novam Legem, quæ nos in hoc mundo obligaret, ſed novam tantùm Doctrinam attuliſſe, qua ad mundum venturum præpararemur: & proinde Teſtamentum novum, in quo Doctrina illa continetur, quamdiu non eſſent Principes & Legiſlatores, qui obſervationem ejus imperarent, non erat Lex, ſed ad perducendos homines ad ſalutem, Conſilium tutum, quod unuſquiſque accipere, vel rejicere ſuo periculo potuit ſine Injuſtitia.

Porrò, Servator noſter Apoſtolis & Diſcipulis mandatum dedit, ut prædicarent Regnum Dei appropinquare; ut nationes omnes docerent, & credentes Baptizarent; ut ubi non reciperentur, pulverem ejus Civitatis pedibus ſuis excuterent; ſed non, ut ignem ex cœlo ad deſtructionem eorum poſtularent; neque ut eos ad Fidem *Chriſti* gladio cogerent. Nihil hic eſt Imperii, ſed Conſilii tantùm. Emiſit illos *Chriſtus* ſicut Oves ad Lupos, non ut Reges ad ſubditos. Non habuerunt in Mandatis, ut Leges ferrent, ſed ut Legibus obedirent latis, & obedientiam alios docerent. Non potuere ergò Apoſtoli ipſi facere, ut Doctrina eorum vim haberet Legum, ſine voluntate eorum, qui in Civitatibus ſuis ſummam habuere Poteſtatem. Teſtamentum ergo Novum in iis locis tantùm Lex eſt, in quibus ita à ſumma Poteſtate Civili facta eſt. In illis autem Reges ipſi eidem Legi ſe ſubmittunt, non autem Doctori, vel Apoſtolo à quo converſi erant, ſed ipſi Deo, & Filio ſuo Ieſu Chriſto, immediatè.

Id quod Teſtamentum Novum, quo tempore Eccleſia à poteſtate Civili non protegebatur, Legem videri fecit, erant decreta in ſuis ipſorum Synodis facta. Legimus enim (Act. 15. 28.) Concilii titulum, *Viſum eſt Spiritui Sancto & nobis, non imponere vobis onus majus quam neceſſaria hæc, &c.* quo Titulo Poteſtas aliqua videtur ſignificari, in illos qui Fidem amplexi erant imponendi onera, id eſt, ut aliquibus videri poteſt, obligandi; unde inferunt illius Concilii acta fuiſſe Leges. Leges tamen non magis ſunt, quam præcepta hæc, *pœnitemini*; *Baptizamini*; *cuſtodite Mandata*; *credite Euangelium*; *venite ad me*; *vende omnia, quæ habes, & da Pauperibus*; & *ſequere me*; quæ Imperia non ſunt, ſed hominum ad Chriſtianiſmum invitationes, ſicut illa Iſaiæ 55. 1.

Vnuſquis-

Vnusquisque qui sitit, venite ad aquas; venite & emite vinum & lac sine pecunia. Apostoli enim Potestatem majorem non habuêre, quam ipse *Christus*, nempe invitandi homines ad Regnum Dei, quod non *præsens*, sed futurum esse prædicaverunt ipsi; qui autem Regnum non habent Præsens, Leges ferre non possunt. Præterea si Conciliorum tunc temporis actæ fuissent Leges, obedientiam illis negare peccatum fuisset. Eos autem, qui Doctrinam *Christi* recipere noluerunt, eo nomine peccavisse nusquam legimus, sed hoc tantum, in peccatis suis mortuos fuisse, i.e. peccata eorum contra Leges quibus obedire debuerunt, remissa non fuisse, nimirum peccata eorum contra Leges Naturæ & contra Leges Civiles suæ cujusque Civitatis retenta fuisse. Constat ergo Onera quæ in Fideles imposuisse dicuntur Apostoli, non fuisse Leges, sed illis, qui Salutem quæsiverunt, propositæ conditiones, quas accipere vel rejicere suo quisque periculo, sine peccato novo potuit, quanquam non sine periculo exclusionis propter peccata eorum præterita, è Regno Dei. Itaque de Infidelibus dicit Sanctus *Johannes*, non quod ira Dei *veniet* super eos, sed quod *ira Dei manet super eos*, nec quod *damnabuntur*, sed quod jam *condemnati sunt*. Neque intelligi potest Fidei fructum esse *peccatorum Remissionem*, nisi simul intelligatur damnum ab Infidelitate esse *peccatorum Retentionem*.

Quorsum autem (quæret forte aliquis) Apostoli aliique Ecclesiæ Pastores convenerunt, determinandi causa quæ Doctrina tum Fidei tum Morum doceretur, si decreta eorum observare teneretur nemo? Ad quod responderi potest, Apostolos, Presbyterosque præsentes in Concilio, eo ipso quod præsentes esse voluerunt, Doctrinam illam, quæ doceri decernebatur docere obligatos fuisse, quatenus nulla Lege Civili ad contrarium tenerentur. Neque enim eo fine convenerunt, ut quid reciperetur, sed ut quid doceretur deliberarent. Nam quid reciperetur, nisi Potestatem habuissent Legislativam, determinare non potuerunt. Verbum quidem Dei pro Lege habere obligantur homines universi; ut autem pro verbo Dei reciperent, quicquid in Dei nomine ab homine mortali pronuntiaretur, aut quod Legibus Civilibus quas custodiendas esse Deus jussit, contrarium docere obligati non erant.

Quoniam autem conciliorum Apostolorum Acta non erant Leges, multominus pro Legibus habenda sunt Conciliorum eorum Pastorum Acta, quæ postea sine Authoritate Civili habita fuêrunt. Constat ergo Scripturas Sacras, etsi Doctrinæ Christianæ Regulæ erant perfectissimæ, Leges tamen fieri non potuisse, sine consensu Regum aliorumque summam habentium Potestatem Civilem.

In quo

In quo primùm Concilio Scripturæ Sacræ factæ erant Canonicæ, non constat. Nam Canonum Apostolicorum Collectio quæ *Clementi* attribuitur Episcopo Romano post S. *Petrum* primo, etiam nunc disputatur: & quanquam Libri Canonici ibi numerantur; verba tamen hæc, *Sint vobis omnibus Clericis & Laicis libri venerandi*, &c. distinctionem habent Clericorum & Laicorum, quæ tam propè ad tempora Apostolorum usurpata non videtur. Itaque Concilium, quod Scripturas Canonicas primùm fecit, Laodicense erat quod Can. 59. Librorum aliorum Lectionem in Ecclesiis prohibet. Atque hæc de Canone Scripturarum dicta sufficiant.

Officiorum Ecclesiasticorum, tempore Apostolorum alia erant Magisterialia, alia ministerialia. Magisteriale munus erat Euangelium Infidelibus prædicare; Sacramenta & omnem cultum divinum administrare; & Regulas fidei & Morum eos docere, quos ad Fidem converterent. Ministeriale munus erat Diaconorum, id est, eorum, qui Ecclesiæ secularia administrabant, quo tempore Christiani à contributionibus Fidelium voluntariis, in commune collatis alebantur. Inter Munera Magisterialia, primum & maximum erat Apostolatus; Apostoli autem primo duodecem erant, omnes ab ipso *Christo* electi & constituti; quorum officium erat, non solum Prædicare, Docere, & Baptizare, sed etiam resurrectionem Christi (quanquam periculo vitæ) attestari. Testimonium autem hoc Apostolatus nota specifica essentialisque erat. Itaque quando in locum Iudæ Iscariotæ Apostolus elgendus erat, præfatus est Petrus (Act 1.21,22.) *Oportet ergo eorum virorum qui nobiscum erant per omne tempus in quo introivit ad nos & exivit Dominus Iesus, à Baptismo Iohannis, usque ad diem in quo assumptus est, aliquem constitui Resurrectionis ejus, nobiscum Testem.* Necessarium ergo Apostolo erat, ut *Christi* Resurrectionem testaretur.

Eorum, qui Apostoli constituti ab ipso *Christo* non erant, fuit *Matthias*. Electus fuit sic: convenerunt in Ierusalem (Act 1.15.) circiter 120. Christiani; atque hi constituerunt duos, *Iosephum* & *Matthiam* electionemque Sortibus permiserunt, & sic Apostolatum Sortitus *Matthias*, inter Apostolos numeratus est. Ex quo constat, electionem Apostoli penes Ecclesiam fuisse, non autem penes *Petrum* neque Apostolos undecim reliquos.

Post hunc Electi sunt in Apostolos, *Paulus* & *Barnabas*, de quorum electione legitur Act. 13.1,2,3: *Erant autem Antiochiæ in Ecclesia, Prophetæ & Doctores, Barnabas & Simeon cognominatus Niger, & Lucius à Cyrene, & Manaen & Saulus. Precantibus autem illis Dominum, & jejunantibus, dixit Spiritus Sanctus, Separate mihi Barnabam & Saulum ad opus ad*

quod vocavi illos. Cumque jejunâssent, & precati essent, & manus illis imposuissent, dimiserunt illos. Ex quo manifestum est, quanquam à Spiritu Sancto electi erant, vocatos tamen eos fuisse ab Ecclesia Antiochena. Munus autem ad quod vocati erant, fuisse Apostolatum, manifestum est ex eo quod (Act. 14. 14) vocati sunt ambo Apostoli. Et quod in virtute hujus vocationis fuit, quod Apostoli erant, Sanctus *Paulus* manifestè indicat (Rom. 1. 1.) Apostolum se *separatum* vocans, ad Euangelium Dei, alludensque ad verba Spiritus Sancti dicentis, *Separate mihi Barnabam & Saulum, &c.* Quoniam autem Apostolo opus erat, testem esse Resurrectionis *Christi*, quæret fortasse aliquis, quomodo testari id potuit S. *Paulus*, qui cum Servatore nostro ante mortem ejus, nunquam conversatus erat. Cui facile respondetur, *Christum* ipsum *Paulo* apparuisse è cœlo, postquam assumptus esset, illumque elegisse, ut nomen ejus ad Gentes portaret, & ad Reges, & ad Filios Israelis. Cum ergò Dominum vidisset resuscitatum, Resurrectionis testis erat non inidoneus. *Barnabas* autem fuerat *Christi* Discipulus.

Episcopus (*Inspector*) erat is qui cuicunque negotio erat Præpositus speciatim autem Pastor sive Custos ovium; & inde Metaphoricè vox illa usurpata est, ad significandum Regem, aliumve Rectorem populi, sive ille Legibus, sive Doctrina regeret. Qui Apostolus erat, Episcopus erat; itaque Apostolatus Iudæ (Act. 1. 20.) vocatus est *Episcopatus.* Etiam post constitutionem Presbyterorum, hi quoque Episcopi vocabantur. Presbyter (quod nomen non solum ætatis sed etiam officii erat) erat Timotheus, idemque Episcopus. Et S. *Iohannes*, qui non modo Episcopus, sed etiam Apostolus erat, Presbyterum se appellat. Constat ergo nomina illa *Episcopi, Pastoris, Presbyteri, Doctoris*, nomina fuisse tempore Apostolorum, Officii ejusdem. Nam eo tempore non Imperio, sed Doctrina, & suasione Ecclesiam gubernabant. Regnum Dei futurum tunc erat in alio mundo; adeò ut cogere neminem Pastores potuere; quia nondum Civitas ulla Fidem Christianam amplexa esset.

Præter Apostolos, Pastores, Episcopos, Presbyteros, & Doctores, Magisterii nomen nullum erat. Nomina *Euangelista* & *Propheta*, non officiorum Nomen sed Gratiarum erat, quibus Discipuli *Christi* Ecclesiis erant utiles: ut Euangelistæ, scribendo Servatoris nostris vitam & actiones, quales erant S. *Matthæus* & *Iohannes* Apostoli, & S. *Marcus* & *Lucas*, Discipuli, & ut aliqui putaverunt *Thomas* & *Barnabas*, quorum Libri in Canonem recepti non sunt. Etiam in Ecclesiis eo tempore, Prophetæ erant, quibus Testamentum vetus interpretandi & quandoque prophetandi gratiam Deus dederat. Neque enim dona hæc, neque donum

num linguarum, neq; ejiciendi Demonia, neque morbos sanandi, sed vocatio tantum, & Electio Doctorem, aut Magistrum in Ecclesia faciebat.

Sicut ab Ecclesia constituebantur Apostoli, *Matthias*, *Paulus* & *Barnabas*, nempe *Matthias* ab Ecclesia Ierosolymitana, & *Paulus* cum *Barnaba* ab Ecclesia Antiochena; ita etiam in aliis Civitatibus, Presbyteri & Pastores ab Ecclesiis, quæ erant in Civitatibus illis, eligebantur. Legimus (Act. 14,23.) *Paulum* & *Barnabam* Presbyteros in Ecclesiis ordinâsse, id quod accipi fortè ita potest, ac si Presbyteris Authoritatem dedissent ipsi: Intuentibus autem textum Græcum aliter videbitur. Nam electio corum fiebat per χειροτόνησιν, id est, per manuum elevationem; qui modus etiam tunc in eligendo Magistratus Civiles, in omnibus ferè Civitatibus eo tempore in usu erat. Presbyteros ergo suos unaquæque eligebat Ecclesia. Apostoli conventus Christianorum convocabant in illis præsidebant, suffragia colligebant, Electum pronuntiabant, & benedicebant, vel (ut nunc loquuntur) Consecrabant, sed non eligebant. Quoniam ergo in omnibus Ecclesiis Pastores hoc modo eligebantur, ubi legimus (Tit. 1,5.) Apostolos constituisse Pastores aliquos, idem significat *constituisse* quod χειροτονήσαι, vel eligere, per suffragia manibus elevatis data, vel Fabis, vel Lapillis in urnam conjectis. In urbibus autem, ubi modus Electionum alius numquam visus fuerat Electionem aliusmodi Cives omnes sive Ethnici sive Christiani, admirati essent. Neque temporibus sequentibus Episcopi ipsi aliter electi erant, quam ab Ecclesiis singularum Vrbium, donec de Electionibus cœptum est pugnari.

Confirmatur idem à diuturnâ in Episcopis ipsius Romæ eligendis consuetudine. Nam si in ullâ Civitate Episcopus in aliam sedem migraturus, vel moriturus Successorem suum constituendi jus habuisset, multo magis Episcopus Romanus illud jus habuisset: Successorem tamen suum Episcopus Romanus nunquam elegit, sed Civitatis Romanæ Christiani; ut manifestum est ex Seditione ortâ in electione *Damasi* præ *Vrsino*, quæ tanta erat, ut Præfectus Vrbis, cum Pacem inter illos conservare conatus frustra esset, exire è Civitate coactus est, occisis in illa Seditione plusquam centum hominibus, in Ecclesia ipsa. Et postea, quanquam Episcopi Romani eligerentur, primo, à Clero Romano, deinde à Cardinalibus, ab Antecessoribus tamen Episcopis nunquam electi erant. Quoniam ergo Successores suos, Pontifices Romani eligere non potuerunt, multo minùs potuere Successores aliorum Episcoporum constituere, sine Authoritate ab illo derivata, qui in Ecclesiam jus habuit Imperandi, id est sine Authoritate Civili.

Minister (Græcè Διάκονος) illum significat, qui res agit hominis alterius; differt autem à Servo, in hoc quod servi imperata Dominorum facere obligantur ipsa servitutis conditione; Ministri autem eo solo obligantur, quod susceperint, neque aliud facere quam quod susceperunt, obligantur. Itaque & illi qui Verbum Dei prædicant, & illi qui Ecclesiæ secularia administrant, ambo Ministri sunt, sed diversarum personarum Ministri. Pastores enim qui vocantur (Act. 6, 4.) *Ministri Verbi*, *Christi* Ministri sunt, cujus Verbum prædicant: sed Diaconus Minister est Ecclesiæ, & Ministerium ejus (Act. 6, 2.) est *ministrare mensis*. Itaque de Pastore suo nemo, neque Ecclesia ipsa, dicere potuit, quod Minister suus esset; sed de Diacono tantùm qui ministrare mensis, vel Christianis (cum viverent, in unaquaque Civitate; de re communi) alimenta distribueret, vel Domus Dominicæ, vel Ecclesiæ possessionum curam susciperet; hunc Ecclesia Ministrum appellare suum rectè potuit.

Diaconi tamen Euangelium prædicare, & doctrinam Christianam propugnare unusquisque secundum gratiam, quàm à Deo acceperat, non omisit, ut *S. Stephanus*; neque Baptizare, ut *Philippus*. *Philippus* enim ille qui (Act. 8, 5.) Euangelium prædicavit in Samaria, idemque Eunuchum baptizavit, non erat *Philippus* Apostolus, sed *Philippus* Diaconus. Quando enim *Philippus* prædicabat Samariæ, Apostoli Hierosolymis erant; *qui cum audissent Samariam recepisse Verbum Dei*, *miserunt ad eos Petrum & Iohannem*, ut manus imponerent illis, qui à *Philippo* Baptizati fuerant, & sic acciperent Spiritum Sanctum. Necessarium enim erat ad Spiritus Sancti receptionem, ut Baptismus administraretur, vel confirmaretur per Ministrum Verbi, non per Ministrum Ecclesiæ. Baptismus enim Pastoris, temporibus illis in illos, qui verè crediderunt Spiritus Sancti dona conferebat; quæ dona (Marc. 16, 17.) erant; *Per nomen meum Dæmonia ejicient*; *linguis loquentur novis*; *serpentes tollent*; *& si quid lethale biberint*, *nequaquam nocebit eis*; *ægrotis manus imponent*, *& bene se habebunt*. Hæc conferre *Philippus* non potuit, sed potuere Apostoli, & reipsa (ut ex hoc loco apparet) verè credentibus contulerunt; id quod Pastores hodierni non faciunt.

Eligebantur ab Ecclesia etiam, non ab Apostolo Diaconi, ut patet Act. 6, ubi legimus duodecem Apostolos Discipulos convocâsse jam multiplicatos, & dixisse illis, *non est æquum nos derelicto verbo Dei Ministrare mensis*. *Deligite ergò*, *ô fratres*, *ex vobis viros septem*, *testimonio ornatos*, *plenos Spiritu Sancto & Sapientia*, *quos huic usui præficiamus*. Unde manifestum est, etsi declarati essent ab Apostolis,

Cœtus

Cœtus tamen illos elegit; quod etiam manifestius fit vers. 5, ubi dicitur, *Placuit autem hic sermo toti præsenti multitudini, & elegerunt Stephanum virum plenum fide ac Spiritu Sancto, & Philippum &c.*

Videamus proximo loco, Ecclesiastici unde alebantur. Sub Testamento Veteri Sacerdotii munerumque aliorum in Ecclesia capax erat sola Tribus *Levi.* Terra promissa inter cæteras Tribus (Levitica exclusa) divisa erat. Quæ Tribus duodecem tamen erant, divisa scilicet Tribu *Ioseph* in duas Tribus *Ephraim* & *Manasseh*; adeò, ut Tribus Levi nullam inter fratres sortem habuerint, præterquam habitandi causa quasdam urbes, cum suburbiis earum. Sortem igitur Levitis dedit Deus illam, quæ ipsius Dei erat, nempe ut haberent fructuum omnium partem decimam; Rursus Sacerdotibus in alimentum assignata est illius Decimæ Decima, una cum Oblationibus & Sacrificiis. Dixerat enim Deus *Aaroni* (Num. 18, 20.) *In terra eorum hæreditatem non habebis, neque sortem inter illos, ego sum sors tua, & hæreditas tua, in Filiis Israelis.* Deus enim cum in illos regnaret, & Tribum *Levi* ad Ministeria publica elegisset, concessit illis in alimentum proventum publicum quem sibi ipsi reservaverat, nempe Decimas & Oblationes, quas significavit dicendo, *ego sum sors tua, & hæreditas tua.* Levitis igitur non impropriè attribuebatur nomen *Cleri*, quod significat Sortem & Hæreditatem. Non tamen, ut essent Regni cœlestis hæredes præ cæteris Israelitis; sed quod de hæreditate Dei alebantur. Quoniam ergò eo tempore Rex eorum erat Deus, cujus Vicem-gerentes erant *Moses* & Sacerdotes Summi, suis singuli temporibus, jus Decimarum Oblationumque habendarum à Potestate Civili profectum esse manifestum est.

Deinde de alimentis *Christi* & Apostolorum, hoc tantùm legimus, peram habuisse (quam Iudas Iscariota portabat.) Apostolos autem, qui Artem habuerunt, illam exercuisse. Etiam Servator hoster cum duodecem Apostolos prædicaturos mitteret, comparare aurum & argentum (Matth. 10, 9,) vetuit, eo quod operarius dignus esset alimento suo. Ex quo verisimile est parandi alimenta viam fuisse illis missioni suæ congruam, nempe, gratis dare, quia gratis acceperant. Sustentabantur enim partim benevolentia Fidelium, propterea quod adventum Messiæ annuntiarent; partim etiam à contributionibus eorum quos Servator noster à morbis liberaverat; ex quibus nominantur (Luc. 8, 2, 3.) *Mulieres quædam quas sanaverat à Spiritibus improbis, & morbis, nempe Maria quæ vocabatur Magdalene, ex qua septem Dæmonia exierant, & Iohanna uxor Chazæ procuratoris Herodis, & Susanna; & aliæ multæ quæ ministrabant ei ex iis quæ sibi suppetebant.*

Post Servatoris ascensum, Christiani in unaquaque Civitate, de pecuniis alebantur communibus, ex venditione agrorum suorum rerumque aliarum confectis, collatisque ad pedes Apostolorum; voluntarie, non ex debito. Dixit enim *Ananiæ Petrus* (Act. 5. 4.) *nonne, si servâsses agrum tuum, manebat tibi, & venditus nonne in tua erat Potestate?* Constat autem inde *Ananiæ*, ut agrum suum aut pecuniam retineret, necesse non fuisse ut mentiretur; ut qui ad contributionem nullam teneretur. Nec Apostolorum tantum tempore, sed etiam posteà, usque ad tempora Imperatorum Christianorum, Episcopi Pastoresque alimenta sua habuerunt à contributionibus Fidelium voluntariis. De Decimis autem mentio hactenus nulla. Et quanquam *Constantini* filiorumque ejus temporibus Fidelium erga Pastores suos benevolentia tanta esset, ut *Ammianus Marcellinus* (seditionem Christianorum circa electionem *Damasi* describens) dignum esse dixerit Episcopatum illum, de quo contenderetur; propterea quod Episcopi eo tempore per liberalitatem sui quisque Gregis, præcipuè per benignitatem Matronarum vixerint splendidè, Curribus circumferrentur, & sumptuosè cœnarent, & amicirentur, de Decimis tamen contributis nusquam legitur.

Quæret hic fortasse aliquis, an Pastores vivere tunc ex contributionibus, & Eleëmosynis voluntariis, obligarentur; *quis* enim (dicit Sanctus *Paulus*, 1 Cor. 9. 7. *militat propriis stipendiis unquam? Quis plantat vineam, & de fructu ejus non edit? Aut quis pascit Gregem, & de lacte Gregis non edit.* Et rursus 1 Cor. 9. 13. *An nescitis eos, qui sacris operantur, ea quæ ex sacrario sunt, edere? & qui Altari assident, cum Altari participare? Ita etiam Dominus constituit iis qui Euangelium annuntiant, ut ex Euangelio vivant.* Ex quo quidem loco Pastores Ecclesiæ, à Gregibus suis alendos esse inferri rectè potest; Non autem ut quantitatem aut genus alimentorum ipsi definirent, aut suo arbitrio quicquam sumerent. Necessarium ergò est, ut aut à singulorum contributionibus, aut ab Ecclesia, ut persona una nutrirentur. Ab Ecclesia fieri hoc non potuit, quia Acta eorum Leges non erant. Sequitur ergò Pastorum alimenta, antè quàm Imperatores Summique Imperantes de alimentis eorum Leges aliquas tulissent, alia non fuisse quàm Fidelium contributiones voluntarias. Qui Altari operam dederunt, de Oblatis vixerunt sub Testamento Veteri: ita etiam Ministris Euangelii licitum est, quod ab eorum Gregibus Oblatum est accipere; sed nihil (nisi per Actionem Civilem) exigere potuerunt. Ad quod Tribunal (quæ nulla præter Civilia erant) peterent? Constat ergò alimenta Pastoribus certa assignari potuisse nulla, nisi per Ecclesiam,

siam, ut unam personam, & tunc solum, quando Ecclesiæ decreta, non tantum Canones, sed etiam Leges essent. Leges autem fieri nullæ potuerunt, nisi ab Imperatoribus, Regibus, aliisque summam habentibus Potestatem Civilem. Lex Mosaica de Decimis ad Ministros Euangelii applicari non potest; quia *Moses* & Summi Sacerdotes, sub Deo Summam habuere Potestatem Civilem. Regnabat enim in Iudæis Deus, sed in Christianis Regnaturus est, Regnaturus, inquam, ex Pacto; nam per naturam nunc regnat æquè in totum humanum genus.

Hactenus ostensum est, Pastores quid sint; & quæ habeant Mandata à *Christo* Servatore (nempe Prædicare, Docere, Baptizare, & in Ecclesiis Præsidere;) Censura Ecclesiastica in locis ubi Fides Christiana prohibetur, quam vim habeat, nempe ut congressum & convictum Excommunicatorum fugiant, & in locis ubi Fides Christiana Lege armatur Civitatis, ut Excommunicatum fugent; etiam Pastores & Ministri, à quibus eligerentur (nempe ab Ecclesiis) quis consecraverit eos (nempe Ecclesiæ Antistes) unde alerentur, nempe à suis ipsorum possessionibus, labore suo, contributionibusque Fidelium voluntariis. Proximo autem loco considerabimus quodnam in Ecclesia Officium habeant illi, qui Summam habent Potestatem Civilem, iidemque Fidem Christianam amplexi sunt.

Imprimis meminisse oportet demonstratum suprà esse, jus judicandi, quæ doctrinæ conservandæ paci utiles sint & docendæ publicè, inseparabiliter Summæ Potestati Civili, annexum esse. Manifestum enim est, etiam tardissimis ingeniis, Actiones hominum ab opinionibus nasci, quas habent de Bono & Malo ab actionibus ipsis, sibi redundaturo; & per consequens, eos, qui obedientiam Potestati Civili præstare damnosum sibi futurum credunt ad Leges violandas facile impelli, ad status Civilis eversionem, & belli Civilis renovationem; cujus fugiendi causa, Civitates omnes institutæ sunt. Itaque in Civitatibus etiam Ethnicis, Pastores passim vocati sunt, qui Summam in illis habuere Potestatem: populum enim docere Civis nullus potuit, nisi per illorum Authoritatem.

Quod jus hoc Regnum Ethnicorum, simul ac converterentur Reges illi ad Fidem *Christi*, sublatum esset, non potest credi. *Christus* enim spoliari Imperio Reges eo nomine non voluit, quod in ipsum crederent: neque ut cuiquam alii subjicerentur: neque ut Potestate pacem inter Cives suos conservandi, & contra hostes defendendi, privarentur. Sunt ergo Reges Christiani, etiam nunc Subditorum suorum Pastores supremi, & jus habent Pastores sub

se

le constituendi, quos ipsi idoneos ad populum instruendum judicabunt.

Præterea, etsi jus Pastores eligendi penes Ecclesiam esset, sicut erat tempore Apostolorum; sic quoque jus illud penes Regem esset, qui personam Civitatis gerit, id est personam Ecclesiæ, & proinde sine illo Ecclesia muta esset. Quando autem Cœtus aliquis in Civitate Christiana, Pastorem suum eligit, is eligit, qui Summam habet in Civitate Potestatem; eodem planè modo quo, quando Oppidi alicujus populus, Prætorem sibi eligunt, eligit is, qui Summam habet Potestatem; omnis enim Actio illius est, sine cujus consensu valida non est. Itaque quæcunque ex Historiis, de Pastoribus à populo vel à Clero electis exempla adducuntur, pro præjudicio contra jus ejus qui Civitatem repræsentat, haberi non possunt; quia per illius Authoritatem eligebantur.

Quoniam igitur in omni Civitate Christiana, is qui summè Imperat, Pastor etiam Summus est, cæterique Pastores illius Authoritate fiunt, sequitur Pastores cæteros illius Ministros tantum esse, non aliter, quam qui Urbibus, Provinciis, vel Oppidis præficiuntur; non quia subditi illius sunt, qui docent, sed qui docentur. Fieri potest, ut Rex aliquis Subditorum suorum Pastorem constituat Regem alium (ut multi Reges Christiani Pastorem fecerunt Subditorum suorum Papam Romanum (non tamen Pastorem suum illum facit, neque Subditorum suorum Summum; nisi Potestate Civili seipsum spoliare vellet. In qua Civitate igitur Pastores constituit Persona externa, non id facit jure suo, sed jure ejus qui Civitati illi imperat. Admittuntur autem tales quasi Ludimagistri in Civitate aliena, cujus Rex est Paterfamilias, Ludimagistros autem filiis suis, ab externo homine commendatos recipere quidem potest, sed non Imperatos; præsertim si doctrinas quas docuerint non ad suum, sed ad illorum emolumentum tendere perspexerit.

Si quis ergò Pastorem prædicantem vel Baptizantem videns interrogaret, sicut Servatorem nostrum interrogaverunt Sacerdotes & Seniores (Matth. 21, 23.) *qua Authoritate facis ista? Et quis tibi dedit istam Authoritatem?* Respondere aliter non potest, nisi quod facit ista Authoritate Civitatis, ab eo data, qui Civitatis est Persona. Pastores omnes præter Supremum *jure Civili* ista faciunt; sed Rex, & quicunque Summam habet Potestatem, eadem faciunt Authoritate Dei, sive (ut loquuntur) *jure Divino*. Regum ergo & summè Imperantium solorum est, in Titulis habere, *Dei gratiâ Rex &c.* Episcoporum est, *per gratiam Regis Episcopus &c.* Nam *Divina providentia* & *Dei gratia* idem significant.

Atqui,

Atqui, si unusquisque Rex Christianus Subditorum suorum Summus quoque Pastor sit, etiam non solùm prædicandi (quod forte non negabitur) sed etiam Baptizandi, Sacramentum cœnæ Dominicæ administrandi, & Templa Sacerdotesque Consecrandi jus habere videri potest, quod non facile concedetur. Neque enim id facere solent; neque sine Impositione manuum Episcopi vel Presbyteri fieri consuevit. Ut probemus ergo Reges Christianos Ministeriis illis uti posse, ratio reddenda est, tum quare id non faciant, & quomodo sine Ceremonia illa usitata Impositionis manuum, id si voluerint facere jure possint.

Si quis Rex Scientiæ alicujus humanæ peritus esset, quin docere eam publicè eodem jure posset, quò eam docent qui ab illo jus accipiunt, dubium nullum est. Quoniam autem totius Civitatis in illum incumbit cura, ut ipse, in res illas momenti minoris, tempus suum contereret, incommodum publicum esset. Potest etiam Rex, si voluerit, lites Civiles publicè cognoscere, & decidere, non minore jure, quàm qui id per ipsius faciunt Authoritatem; nisi quod cura reipublicæ cogeret gubernaculo indesinenter illum assidere, cura rerum exiguarum aliis commissa. Similiter Servator noster (qui certè Baptizare potuit) neminem (Ioh. 4, 2.) baptizavit, sed Apostoli ejus & Discipuli, illius Authoritate baptizârunt. Ita etiam *S. Paulum* in diversis & multùm dissitis locis Prædicandi necessitas à Baptizatione frequenti excusavit. Cura enim major, nempe Ecclesiæ gubernatio, à curis minoribus vacationem postulat. Causa ergo reddita est, quamobrem Baptizare non soleant Reges Christiani, nimirum eadem, propter quàm hodie paucos Baptizant Episcopi, & Papa pauciores.

De manuum Impositione, quatenus ea Regibus ut Baptizent, Consecrentque necessaria sit, sic considerabimus.

Ceremonia antiquissima apud Iudæos erat, tum publicè, tum privatim, Impositio manuum; per quam designabatur, ostendebaturque Persona, vel alia res quæcunque, inter Precandum, Benedicendum, sacrificandum, condemnandum vel alloquendum intelligenda. Ita *Iacob* benedixit filiis *Ioseph*, Gen. 48, 14, *extendens dextram suam ut imponeret capiti Ephraimi*, (quamvis esset minor) *& sinistram suam capiti Manassis.* Atque hoc sciens fecit, ut benedictionem majorem designare se minori, astantibus ostenderet. Ita etiam *Aaronem* jubet Deus (Exod. 29, 10,) *manus suas imponere capiti juvenci*; & rursus (vers. 15.) *Manum imponere capiti arietis.* Etiam *Moses* cum Ducem Israelitarum constitueret (Num. 27, 23.) *Imponens manus*

suas illi, *Mandatis instruxit*, populo ostendens quis esset, cui in bello obedire debuerunt. Item in Consecratione Levitarum Num. 8, 10. *Admovebis Levitas coram Iehovah, & filii Israelis manus suas super ipsos Levitas imponent*; & in condemnatione blasphemi (Leviticus 24,14.) *Educito blasphemum istum extra castra, ut quicunque audiverunt illum, manus suas super caput ejus ponant; deinde lapidabunt eum totus Cœtus.* Quare autem manus illi imponere soli jubebantur, qui illum audierant, ac non potius Sacerdos, vel Levita, vel Iustitiæ Minister aliquis, nisi quod illorum nemo congregationi designare, vel indicare, potuit quis fuerit, qui blasphemaverat, & commeruerat mori? Hominem autem vel rem aliam quamcunque, per manum ad oculos ostendere errori minus obnoxium est, quam ad aures nomine designare.

In tantùm autem placuit eo tempore Ceremonia hæc, ut in benedicenda tota simul congregatione, quia per manuum Impositionem fieri non potuit, manus tamen versus populum in benedicendo elevarunt, ut legere & Levit. 9, 22.

Eadem Ceremonia usus etiam est *Christus*, manus in illos imponens, quos sanabat, aut quibus benedicebat. Iuxta ritum hunc Apostoli & Presbyteri, ipsumque Presbyterium, in illos quos Pastores constituebant, manus imposuerunt, & pro illis precati sunt, ut reciperent Spiritum Sanctum. Etiam eidem Pastori manus impositæ fuêre aliquando sæpius nempe cum ad Ministerium novum mitteretur. Finis autem Impositionis manuum semper idem fuit, personæ ad munus Pastorale electæ designatio exacta & Religiosa. Apostoli manus imposuerunt (Act. 6, 6.) Septem Diaconis, non ut reciperent Spiritum Sanctum; nam Spiritu Sancto pleni erant, antequam eligerentur, ut constat ex vers. 3, sed ut ad munus Diaconorum designarentur.

Qui manus imponebant, aut Episcopi, aut Presbyteri erant; Diaconi munus illud non fuit. Quos *Philippus* Diaconus Samariæ converterat, in illos *Petrus* & *Ioannes* Apostoli manus imposuerunt, (Act. 8, 17) *ut acciperent Spiritum Sanctum.* Etiam *Timotheus* Presbyter manus imposuit; illum enim admonet Sanctus *Paulus* (1 Tim. 5, 22.) *Ne cuiquam subito manus imponeret.* In *Timotheum* manus imposuit Presbyterium ipsum 1 Tim. 4, 14. Quomodo autem Presbyterium manus imposuit? Quando Presbyterium id facit, intelligendum est, per manus Antistitis, sive Presbyterii præsidis factum esse; is autem videtur fuisse ipse *Paulus* qui 2 Tim. 1, 6. jubet illum excitare donum Dei, quod in eo erat per impositionem manuum suarum; ubi obiter notandum est, per donum Dei, non intelligi *Spiritum Sanctum* tertiam in Trini-

Trinitate perſonam, ſed in *Timotheum* Divina dona collata, à Sancto *Paulo* manus impoſitas bis fuiſſe legimus: ſemel Damaſci, per *Ananiam* (Act. 9, 17, 18.) cum baptizaretur: & iterum *Antiochiæ*, cum mitteretur Prædicatum. Uſus ergo hujus in Paſtoribus ordinandis ceremoniæ, is erat ut perſonam ejus cui Poteſtatem talem conceſſerunt, deſignarent.

Homini ergo, qui Docendi & Baptizandi Poteſtatem ante habuiſſet, quam manus illi imponerentur, Impoſitio manuum nihil contribuere potuit niſi ut fidem doceret Chriſtianam. Illi verò, qui antequam Chriſtiani fierent Summam habuerunt Poteſtatem in Civitatibus ſuis, Poteſtatem novam ab Impoſitione manuum nullam acceperunt. Etiam ſub Teſtamento Veteri, etſi dum Poteſtas Summa in Sacerdote erat jus conſecrandi ille ſolus haberet; aliter tamen erat poſtquam populus ſub Regibus eſſe cœpiſſent. Nam (1 Reg. 8,) Populo benedixit, Templum Conſecravit, & publicas Preces pronuntiavit Salomon. Conſtat ergò, habuiſſe illum non ſolum regendi Eccleſiam, ſed etiam functiones omnes Eccleſiaſticas exercendi Poteſtatem plenam.

Sed quid (inquiet aliquis) ſi Poteſtas Summa ſit penes fœminam, habetne in Eccleſiis prædicandi, & Sacramenta adminiſtrandi Poteſtatem fœmina? Scio fœminis in Eccleſia prohibitum eſſe loqui. Id verò non impedit, quin fœmina, quæ Summa Poteſtate prædita eſt conſtituere viros poſſit, qui in Eccleſiis, & loqui & cœtera adminiſtrare omnia Authoritate Civitatis, id eſt ſua poſſint. Authoritas enim Maſculinum & Fœmininum non recipit. Fœminæ igitur, etſi officia omnia exercere non poſſunt, illos tamen, qui ea exerceant, poſſunt conſtituere. Regina Elizabetha Anno primo regni ſui, cum Suprematum Eccleſiæ Anglicanæ ſibi vindicâſſet, Legem tulit vt Miniſtri omnes Eccleſiarum (ſi Beneficia ſua retinere vellent) Suprematum ejus Eccleſiaſticum cum Iuramento agnoſcerent. Iuraverunt ergo multi; multi etiam aliquamdiu recuſaverunt, ob hoc tantum, quod videbatur illis ſi juraſſent, fore ut Regina per illos videretur poſſe Sacramenta in Eccleſia adminiſtrare, & functiones cœteras Paſtorales ipſa exercere. Poſtquam autem Regina ſcripto publico promiſerat ſe id non facturam eſſe tum demum juraverunt. Quo ſcrupulo manifeſtum erat, Miniſtros illos in opinione illa, omnes fuiſſe, Authoritatem quidem functiones Paſtorales exercendi cum Suprematu Eccleſiæ conjunctam ſemper eſſe; exercitium autem ſolis viris convenire. Regina ergò non modo ab exercitio talium Functionum ſe abſtinuit, ſed etiam rerum Eccleſiaſticarum curam diplomate ſuo Epiſcoporum Convocationi una cum paucis Conſiliariis ſuis, totam commiſit.

Ab hac juris Civilis & Ecclesiastici consolidatione Potestatem habent Reges Christiani in subditos suos, tam in rebus ad Religionem, quàm ad Politiam pertinentibus, quantam homo homini super seipsum dare potest. Potest ergo is, sive Homo, sive Cœtus, qui Summam habet Potestatem rerum Ecclesiasticarum curæ præficere, in Dominiis suis, si voluerit, (ut in plurimis locis hodie fieri cernimus) hominem externum. Sed is, qui sic præficitur, *Iure Civili* non *jure Divino* Officio suo fungitur; & proinde quoties bono publico expedibit, eodem jure, quo præfectus erat, deponi rursus potest. Potest etiam, qui Summam habet Potestatem, Religionis procurationem, uni ex Civibus vel Civium Cœtui committere, si voluerit; Potestatemque illi dare, vel Titulis Pastores quibus vult, ornare, & circà eorum mercedem & alimenta, Leges constituere, quas ipsi videbitur; modò quod facit, ex sincerâ Conscientia (de qua judicat solus Deus) proficiscatur, ejusdem etiam est, Scripturarum Sacrarum Interpretes constituere, ut cujus Authoritate fiunt Leges. Ejusdem etiam est Excommunicationibus vim præstare per Leges suas Pœnales; quibus Libertini obstinati humiliari, & ad unionem cum Ecclesiâ reduci possint. Potestatem denique in rebus omnibus, tum Civilibus, tum Ecclesiasticis, quatenus ad Actiones & Verba attinet, Summam habet. Actiones enim & Verba tantùm, cognosci, & ab hominibus accusari possunt. Eorum autem, quæ accusari ab homine non possunt, Judex omnino, præter Deum, nullus est.

Quanquam, quæ hactenus dicta sunt, satis perspicua, videantur, & Potestati Ecclesiasticæ Regibus Christianis asserendæ sufficiunt; quia tamen Potestatem illam, in omnibus Civitatibus Pontifices Romani sibi arrogant, & Cardinalis Bellarminus in Controversia *de Summo Pontifice*, Ius Pontificium, quantum possibile est, propugnavit; Fundamenta & Argumentorum ejus Robur breviter examinare necessarium esse duxi.

Librorum quinque quos de hac re scripsit, primus tres continet Quæstiones: unam, specierum Regiminis trium, *Monarchiæ*, *Aristocratiæ*, *Democratiæ* quænam sit optima. Concludit autem nullam harum optimam esse, sed quartam ab his mixtam. Secundam, quænam harum regendæ Ecclesiæ sit optima, & sententiam fert pro Mixta, sed quæ magis participaret de Monarchia. Tertiam, utrum in hac Monarchia Mixta, Monarchæ locum haberet *Sanctus Petrus*. Quod ad primam Conclusionem attinet, satis (Cap. 18) supra demonstratum est, quod in omni forma Civitatis, cui obedire homines obligari possunt, Imperium Summum Simplex, & Absolutum, non Mixtum sit.

sit. In Monarchia enim unus Homo totius Civitatis Potestatem habet, & proinde quamcunque alius Potestatem adeptus sit, eam adeptus est Iure illius, & quamdiu illi videbitur, possidebit, & in illius nomine Potestate sua uti debet. Etiam in Aristocratia & Democratia unicum esse Cœtum Supremum, eumque eandem habere Potestatem, quam habet in Monarchia Monarcha; & proinde non mixtum Imperium, sed Absolutum. Præterea manifestum est, si Monarchia aliqua Mixta dici posset, etiam Monarcha aliquis dici posset Mixtus. Hoc autem absurdum est. De tribus autem speciebus Simplicibus antedictis, quænam sit optima, in eo loco in quo earum una constituta jam sit, disputare nefas est; propterea quòd ea, quæ constituta est, cæteris omnibus anteferri, defendi, & optima appellari debet; quia is Civis, qui aliquid faceret, quod ad subversionem ejus tenderet, tum Leges Naturæ, tum Leges Divinas positivas violaret. Præterea ad Potestatem Pastoris, Imperium non habentis, quæ forma Civitatis optima sit, non pertinet inquirere; cum vocentur Pastores, non ut homines regerent Imperio, sed doctrina, & argumentis. Monarchia enim, Aristocratia, & Democratia, Imperantium, non Pastorum species denotant; vel tres Dominos, non tres Ludimagistros.

Secunda ergò Conclusio, de optima specie Regiminis Ecclesiæ, ad quæstionem de Potestate Pontificis Romani, extra Dominium ejus temporale, nihil omnino attinet. In Dominiis enim Civitatum aliarum, merè Pastoritium est.

Ad tertiam Conclusionem probandam nempè Sanctum *Petrum* Ecclesiæ fuisse Monarcham, adducit inprimis locum S. Matth. 16. 18, 19: *Tu es Petrus, & super hanc petram ædificabo meam Ecclesiam: & portæ inferorum non superabunt eam. Et tibi dabo Claves regni cœlorum: & quicquid ligaveris in terra, erit ligatum in cœlis: & quicquid solveris in terra, erit solutum in cœlis.* Qui locus rectè intellectus, nihil aliud probat, nisi Ecclesiam *Christi* pro fundamento unicum habere Articulum Fidei, quem Sanctus *Petrus*, nomine Apostolorum hic professus est, nempe *Iesum esse Christum*; quæ professio Servatori nostro ea verba dicendi occasionem præbuit. Quod ut clarius intelligatur, sciendum est, Servatorem nostrum per seipsum, per *Iohannem Baptistam*, & per Apostolos, nihil aliud de Fide prædicasse, præterquam quod ipse esset *Christus*. *Iohannes* (Matth. 3. 2,) hoc solum prædicavit *Regnum Dei appropinquat*. Idem Servator noster prædicavit ipse, Matth. 4. 17; & duodecem Apostolis in Mandatis dedit Matth. 10. 7 Servator noster, ut idem prædicarent. Articulus ille Fidei Christianæ fundamentalis erat. Postquam igitur Apostoli à Prædicatione Articuli hujus ad *Christum* re-

versi essent interrogavit illos *Christus* cunctos simul, (Matth. 16. 13) non *Petrum* solum, *quemnam esse me dicunt homines, Filium Hominis?* Illi vero dixerunt, *Alii quidem Iohannem Baptistam, alii vero Eliam, alii vero Ieremiam, aut unum ex Prophetis.* Tunc autem vers. 15 interrogavit illos simul omnes, non *Petrum* solum, *Vos autem quem me dicitis esse?* Itaque Sanctus *Petrus* pro omnibus respondit, *Tu es Christus, Filius Dei viventis.* Qui Articulus, ut dixi, Fidei totius Ecclesiæ fundamentum est. Atque hinc occasionem cœpit dicendi: *Tu es Petrus, & super hanc petram ædificabo meam Ecclesiam &c.* Manifestum ergo est petram Ecclesiæ fundamentalem aliam intellectam non esse eo loco, præter Fidei Articulum illum fundamentalem. Sed quare (dicet aliquis) interponit *Christus* verba illa *Tu es Petrus*? Considerandum ergò est Apostolum cognominatum fuisse à Christo *Cepham*, id est, Græcè, petram, vel petrum, Latine Lapidem. Postquam igitur Articulum hunc Petrus confessus esset, Servator noster, ad nomen ejus alludens, dixit: *Tu es Petrus, & super hanc petram ædificabo &c.* tanquam diceret Articulum illum, *Iesum esse Christum*: Fidei per quam Ecclesia erat Christiana essentialem sive fundamentalem esse. Quod si *Petrum* tunc Ecclesiæ Regem constituere voluisset, quam facilè fuisset verbis disertis id dixisse?

Proximis autem verbis, *dabo tibi Claves cœlorum &c.* nil amplius *Petro* quam cæteris Discipulis datum est, Matth. 18. 18 *Quicquid ligaveritis in terra, ligabitur in cœlo, & quicquid solveritis in terra, solvetur in cœlo.* Sed utcunque locum hunc interpretetur, dubium nullum est, quin Potestas hoc loco data pertineat ad eos omnes, qui Summam in Civitatibus suis Potestatem habent modo Christiani sint. Adeo ut Sanctus *Petrus*, vel etiam Servator noster ipse, si aliquem eorum ad Fidem Christianam convertisset; quia tamen Regnum *Christi* non est hujus mundi, convertendi subditos proprios illi soli reliquisset; alioqui Regno illum privâsset, cui Docendi jus adhæret inseparabiliter. Hæc ergo sufficiant ad refutationem libri hujus primi, in quo probare conatus est Monarcham Ecclesiæ universalis, id est, Christianorum fuisse Sanctum *Petrum.*

Liber secundus duas habet conclusiones: Alteram Sanctum *Petrum* Romæ fuisse Episcopum, atque ibi mortuum esse: Alteram, Successores illius esse Pontifices Romanos. Quarum utraque quasi dubia hodie disputatur. Sed si utramque veram esse, concesserimus; si tamen per *Episcopum Romanum*, *Monarcham Ecclesiæ*, sive Pastorem omnium Supremum intelligat, non *Sylvester*, sed *Constantinus* Magnus Monarcha ille erat; & ut Constantinus, ita etiam Imperatores Christiani

ſtiani omnes, Imperii Romani Epiſcopi Iure erant; Romani (inquam) Imperii, non totius orbis Chriſtiani. Erant enim temporibus illis Gentes Chriſtianæ nonnullæ, quæ Imperio Romano non continebantur. Atque hoc reſponſum eſto Libro ſecundo.

In Libro tertio Quæſtionem tractat, an Papa ſit Antichriſtus. Quod Papa ſit Antichriſtus, equidem probatum nuſquam vidi. Manifeſtum autem eſt, Prophetas Veteris Teſtamenti prædixiſſe, Iudæoſque Meſſiam, id eſt *Chriſtum*, venturum eſſe, ut Regnum Dei (quod rejectum fuerat) reſtitueret, expectâſſe. Expectatio autem illa, Impoſturis ambitioſorum hominum, qui regnare conarentur, quique populum per Miracula falſa, per vitam hypocriticam vel per orationes & doctrinas blandas, decipiendi artem calluerunt, eos obnoxios reddidit. Propter hanc cauſam Servator noſter & Apoſtoli populum monuerunt ne Prophetis & *Chriſtis* falſis, temerè crederent. Falſus autem *Chriſtus* intelligebatur is qui ſe *Chriſtum* eſſe, cum non eſſet profitebatur; & vulgo *appellabantur* tales *Antichriſti*, ea ſignificatione, quâ in Schiſmatibus, alter de Papatu contendentium, vocari ſolet *Antipapa*. Antichriſtus autem duas habet Notas Eſſentiales; alteram, quod *Ieſum eſſe Chriſtum* neget; alteram, quod ſeipſum *Chriſtum* eſſe dicat. Nota prima (1 Ioh. 4, 3.) eſt hæc, *quicunque Spiritus non profitetur Ieſum Chriſtum in carne veniſſe, ex Deo non eſt; & Antichriſti eſt.* Altera habetur (Matth. 24, 5.) in verbis Servatoris noſtri, *multi venient ſub nomine meo dicentes, ego ſum Chriſtus, & multos ſeducent.* Et alio loco, *Si quis vobis dicat, ecce hic eſt Chriſtus, illic eſt Chriſtus, ne credatis.* Antichriſtus ergo erit *Chriſtus* Falſus, id eſt, aliquis qui ſe *Chriſtum* eſſe profitebitur, nec eſt. Ex duabus his Notis nempe *Ieſum eſſe Chriſtum negare*, & *ſeipſum eſſe Chriſtum affirmare*, ſequitur, Antichriſtum debere eſſe veri *Chriſti* hoſtem. Ex multis autem Antichriſtis, unus præcipuus eſt ὁ Ἀντίχριστος. Iam cum Pontifex Romanus, neque *Chriſtum* ſe eſſe dicat, neque *Ieſum eſſe Chriſtum* neget, quo ſenſu Antichriſtus dici poſſit non intelligo. Nam Antichriſtus non eſt qui *Chriſti* Vicarium; ſed ipſum *Chriſtum* ſe eſſe dicit. Temporis etiam, quando Antichriſtus hic præcipuus venturus eſt, Notam aliquam, etſi non valdè perſpicuam habemus (Matth. 24, 15, &c.) nempe, *Cum videritis abominationem illam vaſtatricem quæ dicta eſt per Danielem Prophetam, poſitam in loco ſancto.* Et *erit tunc afflictio magna, qualis facta non fuit à Principio mundi ad hoc uſq ue tempus, neque unquam fiet. Et niſi decurtati fuiſſent dies illi, periret omnis caro.* Sed afflictio illa nondum venit. Sequutura enim ſtatim eſt obſcuratio ſolis, & *Stellæ cadent*, & *Poteſtates cœlorum concutientur. Et tunc*

apparebit

apparebit signum Filii hominis in cœlo, &c. & videbunt Filium hominis venientem in nubibus cum potentia & gloria multa. Nondum ergo venit ille Antichristus; Pontifices autem multi & venerunt & abierunt. Potestatem quidem in Dominiis alienis Legislativam sibi assumunt, & regnum quoddam usurpant; sed in hoc mundo, nec *ut Christus*, sed ut *pro Christo* usurpant; id quod nihil habet in se de Antichristo.

In Libro quarto, ut probet Pontificem Romanum in Controversiis omnibus tum Fidei, tum Morum Supremum esse Iudicem (quod tantundem est ac si illum Christianorum omnium Monarcham absolutissimum esse dixisset) tres adducit Propositiones. Primam, Iudicia ejus infallibilia esse: Secundam, quod in Christianis Dominiis Potestatem habet Leges condendi, illosque Puniendi qui illas transgredientur: Tertiam, Servatorem nostrum Iurisdictionem Ecclesiasticam omnem, in Pontificem Romanum contulisse.

Pro Iudiciorum Papalium Infallibilitate, multa adducit Scripturæ loca: primum, Luc. 22, 31, *Simon, Simon, ecce, Satanas petit vos, ut ventilet sicut triticum; sed ego precatus sum pro te, ne deficiat Fides tua: tu igitur aliquando conversus stabili fratres.* Ex quo loco Bellarminus concludit *Christum Simoni Petro* duo concessisse Privilegia, unum, quod nec ipse, nec Successores ejus quicquam, neque in fide, neque in moribus falsum aut alicujus Papæ Definitioni contrarium, definirent. Sed locus ille totus attentiùs considerandus est, qui, ut mihi videtur, contrarium probat ejus, quod probatum ille vellet. Sacerdotes & Scribæ, Servatoris nostri in festo Paschæ occidendi, consilium inierant, quem Iudas etiam jam illis prodere deliberârat. Venit autem ad festum *Christus*, & cum Pascha unà cum Apostolis, celebraret, dixit illis festum illud se iterum celebraturum non esse, antequam veniret Regnum Dei; dixit etiam, ut ab uno eorum proderetur. Cum igitur Apostoli *Christum*, ante Pascha proximum, regnaturum esse crederent, inter se. *Quis esset tunc maximus in illo Regno*, contendebant. Quapropter Servator noster illis dixit, Reges quidem Ethnicos Dominium exercere in Subditos suos, & Benefactores appellari; vos autem non sic; sed unus vestrum alteri debet ministrare. Regnum quidem vobis dabo, sed quale mihi dedit Pater meus, sed non habendum, ante adventum meum; tum demum comedetis & bibetis ad Mensam meam, & sedebitis super Thronos judicantes tribus Israelis. Regnum autem hoc sanguine *Christi* & Martyrum ejus redimendum erat. Tum *Christus* ad *S. Petrum* conversus, verba illa supra citata pronuntiavit *Simon, Simon, &c.* Quibus significabat Satanam Apostolis præsentis Dominationis (quo Fidem eorum de Regno venturo

venturo debilitaret) Spem illis suggessisse; precatum autem esse se pro *Petro*, ne illius fides deficeret; illumque qui sciret Regnum Dei non esse ex hoc mundo, ut fratres suos in eàdem Fide confirmaret, jussisse. Atque eò etiam pertinet responsum *Petri*, Domine paratus sum tecum ire in carcerem, & ad mortem. Manifestum ergò ex hoc loco est, non solum *S. Petro* nullam datam esse, sed etiam in Mandatis habuisse, ut cæteros Apostolos doceret, Iurisdictionem illis debitam non esse. Neque pro *S. Petri*, in sententia ferenda de Articulis Fidei, Infallibilitate operatur quicquam adductus Textus; multo minùs pro Infallibilitate Successorum ejus, sed potius contra, propterea quod dicitur in plurali cribrare petiit *Vos*, sed singulariter precatus sum pro te.

Locus secundus est Matth. 16: *Tu es Petrus, & super hanc Petram ædificabo meam Ecclesiam: & portæ inferorum non prævalebunt contra eam.* Unde amplius inferri nihil potest (ut superius ostensum est) quàm quod contra Petri confessionem illam, *Iesus est Christus Filius Dei*, portæ inferorum non prævalebunt.

Textus tertius est ex Ioh. 21, 16, 17: *Pasce oves meas.* Hoc autem non Imperandi, sed docendi Mandatum est, idque tamdiu tantùm, quamdiu Rex Christianus non esset, qui Potestatem illam Potestati Civili adjunctam haberet. Sicut enim ab Abrahamo, non à Mercenario poscit Deus rationem administrationis Dominii sui Paterni, & Despotici, ita etiam à Regibus & Summis Imperantibus, idem rationem Administrationis Civitatum suarum exiget, non à Mercenariis; sed ab ipsis.

Locus quartus est Exod. 28, 30: *Pones in sacro illo Pectorali juris, Vrim & Thummim, quæ sint supra cor Aaronis*: quem locum à Septuaginta redditum esse dicit, per δήλωσιν καὶ ἀλήθειαν, id est, *Evidentiam & Veritatem*, Inde autem concludit Sacerdoti Summo datam esse Lucem & Veritatem. Quicquid autem significant Vrim & Thummim, manifestum tamen est ex eo Textu, data ea esse Sacerdoti Summo, id est illi, qui Summam in Civitate Israelitarum habuit Potestatem. Militat ergò Textus hic Summo Imperanti Civili contra Suprematum Ecclesiasticum Pontificis Romani.

Ut probet Iudicia Pontificis circa Mores Infallibilia esse, locum citat Ioh. 16, 13: *Cum autem venerit ille Spiritus Veritatis, Dux viæ vobis erit in omnem veritatem.* Cum Iudicio omnia tum Fidei, tum Morum Regibus sustulerit, quid habent omninò, quod faciant Reges? Quas Leges ferent, cum Lex nulla sit, quæ non sit aut Regula Morum, ut ne quis sit Homicida, vel Fur, vel Mœchus, vel Mendax,

vel Avarus, & similia, aut Regula Fidei, & cultus Divini. Sed verba Textus consideremus: *Spiritus Veritatis Dux vobis erit in omnem Veritatem*; an rectè infertur inde solius Pontificis esse judicare de Moribus Civium in Civitate aliena? Quid habent commune *Veritas* & *Mores*. Veritas verborum est tantùm, Mores autem hominum sunt sub Legibus viventium. Mores doceri quidem possunt à Summo Pontifice, sed an Boni, an Mali sint; nisi in suo ipsius Dominio, judicare non debet. Etiamsi verum esset, non posse omnino errare Papam, id tamen jus Iudicandi in Civitatibus alienis nullum contribueret. Deinde à ratione naturali pro Infallibilitate Papæ arguit sic: Si Papa in rebus ad salutem necessariis errare posset, tunc ad Salutem Ecclesiæ non satis à *Christo* provisum est; propterea quod doctrinam Papæ sequi nobis imperavit. Ubi autem *Christus* id jusserit, aut omnino de Papa locutus sit, non ostendit. Etiam concesso, Papæ datum esse, quicquid *S. Petro* datum est; quia tamen in Scripturâ Sacra nusquam jubemur obedire *Petro*, injustus esset, qui, si facere aliquid Petrus juberet, & quod Legibus patriis contrarium esset, illi obediret.

Postremò, Papam Potestatem habere Summam per totum orbem Christianum in rebus Civilibus, neque Papa, neque Ecclesia definivit. Non ergo obligantur Iurisdictionem ejus, in rebus Moralibus agnoscere omnes Christiani. Imperium enim Civile Summum, & suprema de controversiis Moralibus Iudicatio eadem est res: imo Reges non modò, quid sit Iustum & Injustum in Actionibus definiunt, sed etiam Iustitiam ipsam per Leges suas faciunt; Iustitia autem & Injustitia ad Moralia pertinent. Neque Iustum, aut Injustum in Moribus quicquam est, nisi id quod ita factum est per Leges Civiles.

Ut Papam Potestatem habere in Civitatibus alienis Legislativam probet, adducit locum Deut. 17. 12: *Vir autem ille, qui fecit superbe, ut non auscultet Sacerdoti constanter Ministranti Iehova Deo tuo aut Iudici; utique morietur vir ille, & tolles malum illud*; ex Israele oblitus, quod Summus Sacerdos Summam tunc haberet Potestatem Civilem, Iudicesque sub se constitueret. Nihil aliud ergò probant verba illa, nisi, quod Vir ille, qui Summo Imperanti Civili obedire recusaverit, morietur &c. Id quod conclusioni Bellarmini directè contrarium est.

Secundo, adducit Textum Matth. 16.21. *Quicquid ligaveris in terra &c.* & ita interpretatur, ac si Potestas illa ligandi, esset Potestas Legislativa; quam Potestatem locus hic attribuit Potestati Civili. Scribæ enim & Pharisæi sedebant tunc, non Petrus, in Cathedra Mosis, & propterea *ligare*, idem erat quod legem condere.

Locus

Locus tertius est Ioh. 21. 16: *Pasce oves meas*, id quod non est Legibus cogere, sed docere.

Locus quartus est Ioh. 20. 21: Qui locus probat contrarium. Verba enim sunt, *Sicut misit me Pater, ita & ego mitto vos.* Christum autem misit Deus, ut morte sua credentes in illum redimeret; & ut per prædicationem ipsius & Apostolorum suorum, ad Regnum suum futurum in mundo venturo illos præpararet. Cum ergo Deus Pater filium suum Leges in hoc mundo laturum non miserit, multo minùs Potestatem illam dedit Sancto *Petro.* Locus ergò hic Suprematum Ecclesiasticum & Imperium Civile conjungit, contra id, quod ex eo Bellarminus inferre voluit.

Locus quintus est Act. 15. 28: *Visum est Spiritui Sancto & nobis, ne quod amplius imponeremus onus præter necessaria ista, ut abstineatis ab iis quæ sunt immolata simulacris, & sanguine, & suffocato & fornicatione.* Ubi per *onus imponere* intelligit Potestatem Legislativam. Sed locum hunc Bellarminus, etsi Latinè scribere satis sciret, non satis intellexit, vel si intellexit, verbis illis ad Potestatem Pontificiam sciens abusus est. Quod Lege imponitur, si quidem grave sit, vocari etiam Onus potest per metaphoram. Etiam quod à Medico imponitur, ægrotanti bibendum Pharmacum, si grave sit, etiam Onus appellari potest. Quod Lex imponit, ad Bonum Imperantis, id est ad Bonum publicum imponitur; ideoque is, cui imponitur onus illud, perferre quatenus potest, obligatur. Sed quod à Medico imponitur, ad Bonum solius ægrotantis imponitur, neque aliud est, quam convalescentiæ adipiscendæ apposita Conditio, quæ si duriuscula sit, appellatur onus. Et sicut præcepta Medicorum, ita quoque præcepta Pastorum, sine Authoritate Civili, Leges non sunt, sed consilia; quæ sequi, vel negligere suo cujusque periculo permissum est. Tale autem erat Onus, de quo in hoc textu sermo est, nempe, quod Gentibus conversis ab esu eorum animalium, quæ simulachris immolata erant, & ab esu suffocati, & sanguinis abstinendum erat. Sed si prohibeatur esus sanguinis, & prohibitio illa sit Lex, quam obligamur omnes Christiani custodire; quare hodie Christiani, ubique etiam in Roma ipsa, sanguinem vulgo comedunt. Apostolorum ergo Acta Concilii Leges esse, ex hoc textu Bellarminus non probavit.

Locus sextus est Rom. 13. 1: *Omnis anima Potestatibus supereminentibus subjecta esto: non enim est Potestas, nisi à Deo.* Id quod intelligendum esse vult non solum de Principibus Secularibus, sed etiam de Ecclesiasticis. Ad quod pro responso, id quod sæpe ante dictum est, referam, nimirum Principes Ecclesiasticos, præter Principes Civitatum

nullos esse, nec fuisse unquam. Nam si Apostolus voluisset subditos nos, non solùm Principibus nostris esse, sed etiam Papæ, qui est Princeps externus, imposuisset nobis Onus non solùm grave, sed etiam, quod Christus ipse pronuntiavit esse impossibile, nempe *duobus Dominis simul servire*. Quanquam autem Sanctus *Paulus* alicubi dicat, Scribo hæc absens, ne præsens uterer acrimoniâ, juxta Potestatem quam mihi *Christus* dedit; non tamen intellexit Sanctus *Paulus*, Potestatem sibi datam esse, occidendi quenquam, aut incarcerandi, aut mittendi in exilium, aut flagellandi, aut pecuniâ mulctandi, sed tantùm excommunicandi, id est (sine Potestate Civili) Excommunicatum fugiendi; id quod sæpenumerò Excommunicanti, quam Excommunicato gravius est.

Septimus locus, 1 Cor. 4, 2, *Quid vultis? Cum virga veniam ad vos, an cum charitate, & spiritu lenitatis?* Hic rursus loquitur Sanctus *Paulus* non de punitione, sed de Censura Ecclesiastica, quæ sua natura pœna non est, sed pœnæ in seculo venturo denuntiatio. Nondum ergò Potestatem Episcopi Romani probavit esse Legislativam.

Locus octavus est 1 Tim. 3. 2, *Oportet autem Episcopum unius Vxoris virum esse*, quam dicit esse Legem. Credideram quidem, Legislativam in Ecclesia Potestatem, soli Ecclesiæ Monarchæ Sancto *Petro* concessam esse. Contrarium autem apparet ex hoc Textu, cum *Paulus* etiam Potestatem eandem habuerit. Dicent fortè, *Paulo* à *Petro* Præceptum hoc datum esse. Neque tamen sic Lex erit, cum *Timotheus* neque *Petri*, neque *Pauli* subditus esset sed Discipulus.

Textus nonus est 1 Tim. 5. 19. *Adversùs Presbyterum accusationem ne recipito, nisi sub duobus aut tribus testibus.* Respondeo (ut sæpe ante) Præceptum hoc, consilium quidem sanum esse, sed Legem non esse.

Locus decimus est Luc. 10. 16, *Qui vos audit, me audit; & qui vos aspernatur, me aspernatur.* Dubium quidem non est, quin *Christum* aspernetur, quicunque aspernatur eos, quos *Christus* misit. Sed à *Christo* missi qui sunt, præter eos, qui Pastores constituti sunt per Authoritatem legitimam? Et quis est qui Legitimè ordinatus est à Pastore suo supremo? Quis denique in Civitate Christianâ Pastor ritè ordinatus est, nisi à Potestate Civitatis Summa? Inferri ergò ex hoc Textu potest, illum, qui Regem suum Christianum audit, audire *Christum*; illumque, qui doctrinam Regis sui Legibus confirmatam aspernatur, ipsum *Christum* aspernari. Imò, Rex Christianus, quatenus Pastor tantùm est, & Doctor Civium, non facit ut Doctrinæ ejus Leges sint. Leges obligant; ad credendum verò nemo obligari potest, sed ad actiones tantùm & verba, si opus sit. Ex quo sequitur rursùs, Leges, quas fecerit

fecerit Rex in sua Civitate, Ecclesiasticas, easdem esse Leges Civiles.

Locus undecimus est Textus, in quocunque Apostolus pro *Consilio*, verbo utitur aliquo, quod Consilio cum Imperio sit commune; ut in quo Obedientiam vocat, Consilium alicujus sequi, ut 1 Cor. 11,2, *Laudo verò vos, fratres, quod omnia meministis, & sicut tradidi vobis traditiones retinetis.* Quod ut significet, traditiones *Pauli*, Leges fuisse, aut aliud præter Consilium, longè abest; & ut locus ille, 1 Thes. 4, 2, *Nostis enim, quæ Mandata dederimus vobis*, ubi vox Græca significat Traditiones; quæ non Leges, sed Consilia sunt: & locus 2. Thes. 3. 14, *Quod si quis non auscultet nostro per Epistolam sermoni, hunc notate: & ne commercium habete cum eo, ut erubescat. Neque ut inimicum ducite, sed admonete ut fratrem.* Ubi à voce ὑπακόυει probatum vellet, Thessalonicensibus Epistolam hanc fuisse Legem. Imperatorum sanè Epistolæ Leges erant. Si ergo Lex etiam esset Epistola *S. Pauli*, obligaremur obedire duobus Dominis. Sed vox illa Græca significat non modo imperata facere illius, qui potestatem habet puniendi, si non faciamus, sed etiam Consilium sequi illius, qui nobis ad bonum nostrum recte consulit. *Paulus* ergo illum, qui non auscultaverit, pro inimico haberi prohibet, sed admoneri tantùm, ut fratrem jubet; id est verberari, incarcerari, mulctari (quod Legislatoribus licitum est) prohibet. Ex quo manifestum est, id quod Christianos metuere Pastores suos fecit, non Apostoli Imperium, sed Existimationem ejus fuisse.

Locus ultimus est Heb. 13, 17, *Obedite ductoribus vestris & obsecundate: excubant enim ipsi pro animabus vestris, tanquam rationem reddituri.* Atque hoc rursùs loco *Obedire* idem est, quod Consilium sequi. Ratio enim, quare Pastoribus nostris obediendum sit, non ducitur à voluntate & Imperio Pastorum, sed à beneficio, quod ipsi inde accepturi sumus, nempe ab animarum nostrarum Salute. Præterea, qui Legibus obedire obligantur, Leges ipsas examinare non debent; sed *S. Iohannes* 1 Epist. 4, 1, *Ne credatis* (inquit) *omni Spiritui, sed probate Spiritus, an ex Deo sint: nam multi Pseudoprophetæ venêrunt in mundum.* Constat ergò, Pastorum suorum Doctrinas posse à Christianis hominibus disputari. Sed Leges eorum, qui Potestatem Civilem Summam habent, disputari sine peccato, à subditis suis non posse. Alioqui enim Civitatum omnium institutiones frustra essent, & proinde Pax & Iustitia cessarent contra Leges omnes tum Humanas tum Divinas. Nihil ergò ex citatis locis, neque ex ullis Scripturæ aliis, probari potest, Pontificum Romanorum decreta, extra Dominia sua temporalia, esse Leges.

Concluſio ejus ultima, nempe *Servatorem noſtrum Iurisdictionem Eccleſiaſticam nemini commiſiſſe immediatè, præterquam Papæ*, ad Quæſtionem de Supremate Eccleſiaſtico inter Papam & Reges Chriſtianos non pertinet, ſed tantum ad Quæſtionem inter Papam & Epiſcopos cæteros. Dicit autem primò, Iuriſdictionem Epiſcoporum eſſe, ſaltem univerſaliter, *de Iure Divino*, id eſt Iure derivato à Deo ipſo; ad quod probandum adducit *S. Paulum*, dicentem Epheſ. 4. 11: *Is igitur dedit alios quidem Apoſtolos, alios vero Prophetas, alios autem Euangeliſtas, alios autem Paſtores & Doctores*, infertque inde Epiſcopos omnes, Iuriſdictiones ſuas habere, à Iure Dei; idque non *immidiatè*, ſed per derivationem à *Iure Divino*, quod habet Papa. Conceſſo autem hoc, Iuriſdictio quænam alia, etſi merè Civilis, legitima exiſtit in Civitate Chriſtianâ, quæ non ſit etiam de *Iure Divino?* Habent enim Poteſtatem ſuam Civilem Chriſtiani Reges, non minùs immediatè à Deo, quam Papa Iuriſdictionem ſuam Eccleſiaſticam ob eodem Deo habere profitetur. Itaque id, quod Miniſtri per Authoritatem ejus faciunt, non minus *Iure Divino immediato*, faciunt, quàm quod faciunt per Ordinationem Papalem, Epiſcopi cæteri. Poteſtas enim legitima omnis à Deo eſt; in Supremo quidem Imperante, immediatè; in illis autem, qui Iuriſdictionem ſuam à Rege agnoſcunt, mediatè. Concedendum ergo eſt, aut Miniſtrum quemlibet exiguum in Civitate, Iuriſdictionem ſuam Iure Divino exercere, vel Epiſcopis, ut Iuriſdictiones ſuas ita teneant (Papâ excepto) concedendum non eſt.

Sed Diſputatio, an Iuriſdictionem talem dederit *Chriſtus* ſoli Papæ, an cæteris etiam Epiſcopis, extrà Dominium Papæ temporale tota contentio eſt de lana Caprina; neque enim ille, nec hi Iuriſdictionem omninò ullam habent. Iuriſdictio enim nihil aliud eſt, præter Poteſtatem legitimam, lites inter Civem & Civem cognoſcendi & decidendi; & ad neminem pertinere poteſt, præter illum, qui Poteſtatem habet Iuſti & Injuſti Regulas præſcribendi, id eſt, Leges condendi, & eos, qui Sententiæ ejus ſtare recuſaverint, vel Iudicum, quos ille conſtituerit, gladio publico cogendi; Quam Poteſtatem habet nemo, præter Civitatem, id eſt præter eum, qui Civitatis perſonam gerit.

Quando ergò adducit Bellarminus ex Luc. 6. Servatorem noſtrum convocâſſe Diſcipulos ſuos, & ex illis duodecem, Apoſtolos nominâſſe, probat quidem Poteſtatem illis dediſſe *Chriſtum*, Prædicandi, non autem lites inter concives determinandi. Poteſtatem enim illam ipſe *Chriſtus* recuſavit, cum diceret, *quis me Iudicem aut Diviſorem*

inter

inter vos constituit? Et alio loco *Regnum meum non est hujus mundi.* Atqui Potestatem cognoscendi & decidendi inter Cives controversias, omnino nullam habet. Quod tamen non impedit, quin Servator noster Potestatem illis Prædicandi, & Baptizandi in loco quocunque concedere potuerit, ubi sine transgressione Legum Civilium, id fieri potuerit. Nam Legibus Civilibus, tum Apostoli, tum *Christus* ipse obediendum esse, passim docuerunt.

Argumenta autem, quibus probare conatur Iurisdictionem suam accipere Episcopos à Pontifice Romano, cum Pontifex ipse in Dominiis alienis Iurisdictionem nullam habeat, omnia frustranea sunt. Veruntamen, quia probant, Iurisdictionem Episcoporum derivari à Potestate Summa Civili, digna puto, ut ea recitem. Primum est à Num. 11. ubi *Moses*, cum administrationi Reipublicæ Israëliticæ non sufficeret, jussus est, à Deo eligere sibi Septuaginta viros ex Senioribus Israëlis, ut Deus partem Spiritus *Mosis* illis daret. Intelligitur autem inde, non Spiritum *Mosis* à Deo debilitatum fuisse; sic enim Deus illum non omnino sublevasset; sed quod Deus Authoritatem illorum ab Authoritate *Mosis* derivatam esse ostenderet, quemadmodum Bellarminus ipse rectè & ingenuè locum hunc interpretatur. Quoniam ergo Potestatem Civilem in Israëlitis integram tunc habebat *Moses*, habebant etiam Authoritatem suam Septuaginta Viri à summa Potestate Civili. Locus ergò ille probat in omni Civitate Christiana, Iurisdictionem Episcoporum dependere à Summa Potestate Civili, quemadmodum à Potestate Papæ in Dominio suo temporali.

Argumentum secundum sumitur à natura Monarchiæ; in Monarchia autem Authoritas omnis originaliter in uno tantum homine est; in cæteris per derivationem ab illo. Sed Regimen Ecclesiæ Monarchicum esse assumit, & inde infert Episcopos alios Iurisdictionem suam accipere ab Episcopo Romano. Sed Ecclesiæ Rector sive Monarcha sit, sive (ut ante dixit) partim Monarcha sive Monarcha mixtus, argumentum ipsum pro Regibus militat. Sunt enim illi subditorum suorum, id est Ecclesiarum, quæ in suis ipsorum Dominiis existunt (Ecclesia enim & populus Christianus eadem res est) Monarchæ pleni & integri. Neque in Civitate non Romana quicquam est Potestatis concessum homini externo neque Archicum, neque Craticum; sed tantum Didacticum. Obedientiam enim non coactam, sed voluntariam accipit Deus.

Tertium est sumptum ex *Cypriano*, qui sedem *S. Petri Caput*, *Fontem*, *Radicem*, & *Solem*, appellat, unde Episcoporum Authoritas derivatur.

rivatur. Videtur Bellarminus quæstiones Iuris testibus determinari non debere, ignorasse. Leges Naturæ (quæ Iuris & Injuriæ distinguendæ principia meliora sunt, quam Doctorum verba) *Caput, Fontem, Radicem, & Solem* unde Iurisdictio omnis derivatur, in iis qui Summam in Civitatibus suis habent Potestatem, collocant; & proinde Iurisdictio Episcopalis derivatur omnis à Potestate Civili.

Argumentum quartum ab Inæqualitate sumit Iurisdictionum. Inquit enim, si Iurisdictionem Episcopis aliis, Deus dedisset immediatè, dedisset etiam Iurisdictionem æqualem; videmus autem, alios Oppidi unius tantùm, alios Oppidorum centum, alios integrarum Provinciarum Episcopos esse; quas differentias non determinat Verbum Dei. Non sunt ergo Iurisdictiones eorum à Deo datæ immediatè. Argumentum hoc validius fuisset, si probatum fuisset antè Iurisdictionem in Christianos omnes universalem habuisse Episcopum Romanum. Sed neque probatum est antè, neque post probari poterit. Cognitum enim est Iurisdictionem amplam illam, quam habuere Pontifices Romani, datam illis fuisse ab illo, qui verè habuit, nempe à Romano Imperatore, qui Sedem Imperii & Religionis Principalem, eandem esse voluit. Habent ergò Episcopi singuli Iurisdictionem suam, ab Authoritate illius, in cujus Dominio illam exercebant: & proinde ipsum Papam Authoritatem suam extra Dominia sua temporalia, debere illis, qui sunt Civitatum, ubi illam exercet, Summi Imperantes.

Argumentum quintum tale est; *Si Iurisdictionem suam Episcopi à Deo haberent immediatè, neminem ex Episcopis illis Episcopatu suo deprivare posset, nihil enim facere potest contra ordinationem Divinam*; & consequentia quidem bona est; *sed Papa* (inquit) *hoc facere potest & fecit sæpe.* Conceditur etiam hoc, subaudito, quod ita fecerit in suo ipsius Dominio, vel etiam in alieno, si consentiat Dominus loci. Sed ut hoc facere possit universaliter, & Iure ipsius Episcopatus Romani, concedendum non est. Potestas enim illa ad Potestatem pertinet Civitatum singularium, & Summæ Potestati Civili essentialis est. Ante regnum *Saulis* in Israële, cum Summa Potestas Civilis in Summo Sacerdote resideret, ille solus Sacerdotem potuit deponere. Rursùs cum Potestas illa esset in Regibus Israëlis, Sacerdotem deponere potuit Rex, & Sacerdotem Summum *Abiatharum* deposuit Rex *Solomon* (nec ob eam rem à Deo reprehensum esse legimus) & in ejus locum constituit *Zadochum.* Episcopos ergò Ordinandi, & Deprivandi, prout ad Salutem populi visum erit, in suis Dominiis, Potestas solorum Regum est.

Argu-

Argumentum sextum est, Si Iurisdictionem suam *Iure Divino Immediato* habeant Episcopi, debent id probare ex verbo Dei. Sed hoc non possunt. Argumentum quidem bonum est, nec quicquam dicam in contrarium. Sed argumentum idem similiter probat, Papæ ipsi in Dominio alieno Iurisdictionem nullam esse, neque enim id probare ex verbo Dei possunt Pontificii.

Postremò testimonium adducit duorum Paparum *Innocentii* & *Leonis*; neque dubito quin potuerit, eodem Iure testimonia adduxisse Paparum fere omnium post *S. Petrum.* Quis enim (cum Potestatis cupido humano generi tam firmiter infixa sit à natura) non ad idem testandum adduceretur? Sed tamen in propria causa, testaretur; & proinde testimonium ejus bonum non esset.

Liber quintus quatuor habet Conclusiones; Primam, *Papam non esse Dominum totius orbis.* Secundam, *Papam non esse Dominum totius orbis Christiani.* Tertiam, *Papam in Dominiis alienis Iurisdictionem Temporalem nullam habere Directè.* Tria hæc facilè conceduntur. Quarta est, *Papam in Dominiis alienis Potestatem habere Temporalem Summam Indirectè*; quæ negatur; nisi per *Indirectè* intelligat Potestatem illam viis Indirectis acquisitam esse; tunc enim id quoque concedi potest. Sed, ut ego Sententiam ejus intelligo Potestatem illam Pontificis Romani esse dicit, Iure quodam quod Authoritati ejus Pastorali per consequentiam necessariam adhæret; quia Potestatem Pastoralem (quam Spiritualem vocat) exercere sine illâ non potest. Per hanc autem Authoritatem consequutivam, Pontifici Romano Regna mutandi, modo in unum, modo in alium transferendi, prout ad salutem animarum, ipsi conducere videbitur, Ius attribuit.

Antequam Argumenta ejus considerem, abs re non erit si breviter ostendero, Conclusionis hujus momentum, quantum à Regibus & ab iis, qui Summam habent Potestatem Civilem pensitari debeat, & ut cogitent, an Subditorum suorum bono (cujus rationem reddituri sunt) utile sit; & an tuto concedi possit.

Quando Papam in Dominio alieno Potestatem Summam *Directè* habere negat; ita intelligendum est, ac si diceret Potestatem illam non venire ad Pontificem Romanum, eâ viâ, qua Reges Potestatem suam obtinuêre, nimirum ab eorum, qui regendi sunt submissione originali. Potestatem tamen eandem viâ aliâ sibi vendicat, etiam sine consensu populi, nempe ut dono Dei factam suam esse in Assumptione sua ad Papatum. Quacunque tamen via illam habuerit, eadem tamen semper est Potestas; & per eam (si concedatur) Principes & Civitates Dominio suo spoliare Iure potest, quoties saluti animarum videbitur

bitur conducere; id est, quoties vult. Nam judicandi, utrum ad salutem Animarum conducat necne, solum se Iudicem esse postulat. Doctrinam autem hanc, non solum in libro hoc Bellarminus sustinet, Doctoresque alii multi in Scriptis & Concionibus suis docuerunt, sed etiam Concilia aliqua Decreverunt; atque etiam aliquando datâ occasione in praxim intulere. Concilium enim Lateranense habitum sub Papa Innocentio tertio, (cap. 3. *De Hæreticis*) hunc habet Canonem: *Si Rex à Papa admonitus, Regnum suum ab Hæreticis non purget, & ob eam rem Excommunicatus, intra spatium Anni non satisfaciat, Subditi ejus ab Obedientia absolvantur.* Et doctrina hæc facto, tum ante, tum post Decretum hoc, confirmata est; ut cum *Chilpericus* Rex Galliæ multò ante Concilium hoc depositus erat à Papa *Zacharia*; & cum Imperium Romanum translatum esset in *Carolum Magnum*; & cum opprimeretur in Anglia *Iohannes* Rex per instigationem Papæ circa tempora illius Concilii; & posteà cum Regnum Navarræ translatum esset in Regem Hispaniæ; & nuper in conspiratione cum proceribus Galliæ contra Regem eorum *Henricum tertium*. Paucos puto esse Principes, qui Injusta & Incommoda hæc esse non sentiant; sed illud non sufficit. Debent enim decernere tandem an Reges, an Subditi esse velint. Pluribus Dominis servire populus non potest. Sublevandum ergò est à Regibus suis Imperium in manibus propriis integrum retinentibus, vel in manus Papæ integrum tradentibus; ut illi, qui obedire parati sunt, in obedientia sua protegantur. Distinctio enim Imperii *Temporalis*, & *Spiritualis*, verba mera sunt, & dividitur Imperium non minus periculosè, per admissionem Potestatis alterius *indirectæ*, quàm *directæ*. Sed veniamus jam ad Argumenta Bellarmini.

Quorum primum est, *Potestas Civilis subjicitur Potestati Spirituali. Ergò is, qui Supremam Potestatem habet Spiritualem, jus habet Imperandi in Principes Temporales, & disponendi de eorum Temporalibus in ordine ad Spiritualia.* Quod ad distinctionem attinet Temporalium & Spiritualium, videamus, in quo sensu fieri possit, ut dici possit sine absurditate, Potestatem Temporalem Potestati Spirituali subjectam esse. Cum dicimus enim Potestatem Potestati subditam esse, intelligendum est, aut illum, qui unam habet, illi, qui habet alteram, subditum esse, vel Potestatem unam esse ad alteram, ut Medium ad Finem. Intelligere enim non possumus, Potestatem unam, sive Ius unum in Potestatem aliam, id est Ius aliud, Potestatem vel Ius habere Imperandi. Nam *Subjectio*, *Imperium*, *Ius*, & *Potestas* Accidentia sunt non Potestatum, sed Personarum. Potestas quidem una alteri subordi-

ordinata esse potest, quemadmodum Ars faciendi Ephippia arti Equitandi subordinata esse potest. Etsi ergo concedatur Potestatem Civilem subordinatam esse Potestati Papali tanquam medium ad Fœlicitatem Spiritualem; non tamen sequitur, si Potestas Civilis sit in Rege, & Potestas Spiritualis in Papa, ideo obligari Regem obedire Papæ, magis quàm unusquisque, qui artem habet faciendi Ephippia, obligatur obedire omni Equiti. Sicut ergò à Subordinatione Artium, inferri non potest Subjectio Artificum; ita neque à subordinatione Regiminum inferri potest subjectio Regentium. Quando ergò Potestatem Civilem Spirituali dicit esse subditam, intelligit ipsum Civitatis Imperatorem, subditum esse Imperatori Spirituali. Argumentum itaque hujusmodi est: *Qui habet Potestatem Summam Civilem, subditus est illius, qui habet Potestatem Summam Spiritualem; ergo Princeps Spiritualis Ius habet Imperandi in Principes Temporales.* In quo argumento assumit Reges Papæ esse subditos, id quod debuit demonstrasse; de consequentia enim, quin bona sit, nulla est controversia. Deinde procedit Argumentum suum confirmans hoc modo, *Reges & Papæ, Clerus & Populus, unicam faciunt Civitatem, id est unicam Ecclesiam: In omnibus autem Corporibus, membra à se mutuò dependent. Sed Spiritualia non dependent à Temporalibus: ergo Temporalia dependent à Spiritualibus. Et per consequens illis sunt Subjecta.* In qua ratiocinatione duo sunt errores satis crassi: alter quod dicit, Reges, Papas, Clerum, omnesque alios Christianos, unicam constituere Rempublicam. Manifestum enim est, Rempublicam unam esse Galliam, alteram esse Hispaniam, & aliam esse Venetias, &c. Hæ autem componuntur ex hominibus Christianis, & sunt per consequens totidem Ecclesiæ: & Summi Imperantes earum, diversæ sunt Personæ, quibus loqui, agere, consulere, &c. possunt, sicut homines singulares; id quod Ecclesia Vniversalis facere non potest, quia Personam Repræsentativam in terra nullam habet; nam si haberet, dubium nullum esset, quin illa Potestatem haberet per totum orbem Christianum Summam, tum Spiritualem tum Temporalem. Papa autem, ut sit Persona hæc, tribus caret rebus, quas illi Servator noster non dedit, nempe *Ius Imperandi, Ius Iudicandi, & Ius Puniendi.* Etiam dato, quod Papa solus esset *Christi* in terra Vicarius, non tamen Vicariatum illum exequi Iure posset, antequam Servator noster in die ultimo Regnaturus venerit. Etiam tunc non Papa, sed ipse *S. Petrus* cum cæteris Apostolis mundum judicaturus est.

Argumenti hujus Error alter est, quod dicat Membra Reipublicæ, sicut Corporis Naturalis, unum ab altero dependere. Quod quidem

inter se cohæreant, non negabitur. Sed dependent ab eo solo, qui Summam habet Potestatem, id est ab Anima Reipublicæ, qua deficiente deficiunt, ita ut ne unus quidem homo, cum altero cohæreat propter defectum Summi Imperantis, à quo cuncti simul penderent; non aliter, quàm membra Corporis Naturalis resolvuntur in terram, defectu Animæ, quæ illa contineret. In hac ergo Similitudine nihil est, unde inferretur Populi dependentia à Clero vel Ministrorum Temporalium à Spiritualibus, sed amborum à Summo Imperante. Qui quidem Leges quas facit, ad salutem Animarum debet dirigere, sed non ideo, cuiquam Subditus est, præterquam ipsi Deo. Evanescit ergo Parallogismus hic Bellarmini, elaboratus ad decipiendum illos, qui distinguere nesciunt inter subordinationem artium ad finem, & subjectionem personarum in administratione Mediorum. Vnicuique enim Fini Media determinantur vel per Naturam, vel per Deum ipsum supernaturaliter: sed potestas cogendi homines Mediis certis uti in omni gente per Leges Naturæ est, in Summo Imperante Civili.

Argumentum ejus secundum est, *Respublica omnis omni non sibi Subditæ, Imperare potest, & cogere eam administrationem publicam mutare, & quod majus est, Principem deponere, & in illius locum alium constituere, si contra injurias, quas parat sibi facere alio modo seipsam defendere non possit: multo magis Respublica Spiritualis Temporali Imperare potest, administrationem publicam mutare, Principes deponere, alios instituere, quoties Bonum Spirituale aliter tueri nequit.*

Quod Civitas hæc omnia facere possit, ut se defendat ab Injuriis, negari non potest, & à me supra demonstratum est. Verum quoque est, si qua esset in hoc mundo Civitas Spiritualis, distincta ab omni Civitate Temporali, Principem Civitatis illius Potestatem habiturum, si aliter se reparare aut tutari non posset, Bellum in illos, qui Injuriam facerent, nec repararent, inferendi, id est deponendi, occidendi, subjugandi, aliudve hostile faciendi. Sed per eandem rationem non minùs Principi Temporali licitum erit, acceptis, aut expectatis injuriis similibus, Bellum inferri in illum, qui habet Suprematum Spiritualem. Sed hoc amplius, puto, est, quàm quod ab argumento suo illatum voluit Cardinalis.

Cæterum Civitas Spiritualis in hoc mundo nulla est; cum res eadem sit cum Regno *Christi*, quod adhuc venturum est, nempe quo tempore resurgent mortui; & qui crediderunt in *Christo*, quanquam mortui sunt, quoad Corpora naturalia, resurgent Corpora Spiritualia; & Servator noster victis Adversariis Civitatem constituet Spiritualem

tualem & Æternam. Intereà autem, quia homines in hoc mundo non habebunt Corpora Spiritualia, nulla esse potest Civitas Spiritualis, Civium existentium in carne.

Tertium argumentum est, *Regem Infidelem vel hæreticum, Christianis si modo illos conetur à Fide abducere, tolerare licitum non est. Iudicare autem utrum Rex Subditos suos ad hæresim adducere conetur necne, pertinet ad Papam. Ius ergo habet Papa determinandi utrum Princeps deponendus, an retinendus sit, judicandi.*

Respondeo utrumque esse falsum, nempe primum Christiano Regem suum in quocunque casu non esse tolerandum; nam Legibus Divinis, tum *Naturalibus* tum *Positivis* contrarium est: & secundum, nempe Iudicem Hæresium quemquam alium esse præter eum, qui Summam habet Potestatem Civilem. Hæresis enim alia res non est, præter opinionem privatam, contra Leges Civitatis obstinatè propugnatam. Impossibile ergò est, opinionem ullam Hæreticam esse, quam publicè doceri jubent vel permittunt Leges Civitatis.

Vt autem Regem Infidelem vel Hæreticum tolerare, Christianis illicitum esse probet, locum citat ex Deut. 17, ubi Deus Iudæos prohibuit, ne Regem electuri Imperium extraneo darent: atque inde infert, Christiano non licere. Regem sibi eligere non Christianum. Sane Christianus, id est is, qui Servatorem nostrum agnoscere, & illi servire se semel obligavit, si Regem eligeret, quem certo sciret conaturum esse à Fide illum abducere, Deum nimium tentaturus esset. Sed idem (inquit) periculum est, eligere in Regem, hominem non Christianum, quod electum deponere. Ad quod respondeo, quæstionem hic non esse de non deponendi periculo, sed de deponendi Iure. Christiano, Regem eligere non Christianum, potest fortasse aliquando peccatum esse; sed electum deponere, cum sit contra Fidem datam, Injustum semper est. Neque Doctrinam hujusmodi pro Christiana habitam esse legimus tempore Apostolorum, neque Temporibus Imperatorum Romanorum, antequam Potestas Papæ culminaret. Sed ad hoc responsum est à Bellarmino, Christianos veteres ob eam tantùm causam non deposuisse *Neronem*, neque *Diocletianum*, neque *Iulianum*, neque *Valentem* Arrianum, quod viribus carerent. Ita fortè est. Sed ad deponendum *Cæsarem*, vel saltem *Pilatum*, qui *Christum* sine causâ Iudæis crucifigendum tradidit, viribusne caruit *Christus?* Vel si Apostoli ad deponendum *Neronem* viribus caruere, ideone necessarium illis erat, in Epistolis ad Proselytas, illos docere Potestatibus (nempe *Neroni* & aliis Regibus) obedientiam esse debitam, idque non propter metum tantum, sed etiam

propter Conscientiam? Apostolosne docuisse dicemus contra Conscientias suas, quia carebant viribus? Non ergò, quia caruerunt viribus, Principes suos Ethnicos vel Christianos doctrinam aliquam erroneam doceri passos, tolerârunt, sed quia peccatum fuisset, si non tolerâssent. Quod autem pro Potestate Papæ Temporali citat etiam *S. Paulum* (1 Cor. 6.) Iudices commendantem sub Principibus Ethnicis alios, quam ipsi, constituerant; non est verum. Nam *S. Paulus* Corinthios admonet tantùm, ad componendas eorum lites Arbitros ex fratribus sumere, potiùs quàm coram Iudicibus Ethnicis litigare, id quod sanum, & charitatis plenum est præceptum, & in optimis Civitatibus Christianis imitatione dignum. De periculo autem, ne Religio inde corrumperetur, non erat Subditi Iudicare; vel si judicare illius sit, etiam in Dominio Papæ ipsius Temporali, de Doctrina Papæ Iure judicabunt illius Subditi.

Argumentum quartum, à Regum sumitur Baptizatione, in qua Sceptra sua, ut dicit Bellarminus, submittunt *Christo*; promittuntque custodire & tueri Fidem Christianam. Et rectè quidem hoc. Reges enim Christiani ipsi, *Christi* sunt subditi. Quod tamen non impedit, quin Pontificibus Romanis sint æquales.

Argumentum quintum sumitur ab eo, quod dixit Christus, *Pasce oves meas*; quibus verbis Pontifici Romano Potestatem omnem datam esse dicit Pastori necessariam; qualis est Potestas abigendi lupos, id est Hæreticos; & Potestas clausos tenendi arietes furentes, qui gregem cornibus petere consueverunt, id est malos (licet Christianos) Reges; & Potestas præbendi gregi alimentum suum debitum. Atque has Potestates *S. Petro* à *Christo* datas esse dicit. Respondeo Potestatem hanc, de alimentis nihil aliud esse præter Potestatem prædicandi. Pro primâ de abigendis Hæreticis, citat Matth. 7. 15. *Cavete vobis à Pseudoprophetis, qui veniunt ad vos, cum vestimentis ovium; sed intrinsecus sunt lupi rapaces.* Sed Hæretici Pseudoprophetæ non sunt; neque Apostoli Hæreticos, quanquam lupi essent, jubentur interficere, vel si iidem Reges fuerint, deponere; sed cavere, fugere, & evitare. Neque *S. Petro* neque Apostolis à *Christo* hæc dicta sunt, sed multitudini Iudæorum, qui eum sequuti sunt in montem, homines, magnâ ex parte nondum conversi ad Fidem. Quod autem attinet ad Potestatem arietes furentes coërcendi, & à grege reliquo separandi, Servator noster Potestatem illam in hoc mundo ipse recusavit, triticum & zizania simul jubens crescere usque ad diem Iudicii; multo minùs Potestatem tantam dedit *S. Petro*, aut *S. Petrus* Successoribus suis. Tum ille, tum Pastores cæteri jubebantur Christianos illos,

illos, qui Ecclesiam audire nolunt, tanquam Ethnicos & Publicanos ducere. Cum ergò Papæ in Ethnicos Potestas nulla sit, in eos etiam, qui pro Ethnicis haberi debent, nulla est.

Præterea ab ipsa Potestate prædicandi, Potestatem in Regis coërcivam concludit Bellarminus. *Pastoris*, inquit, *est gregem pascere*: potest ergo Papa, ut Officium suum faciant, Reges cogere. Vnde sequitur Papam, quatenus hominum Christianorum Pastor est, Regum esse Regem. Quod an concedendum sit, Reges ipsi viderint.

Sextum & ultimum Argumentum ab Exemplis sumitur. Sed exempla nihil probant. Secundò exempla, quæ ille adducit, speciem Iuris nullam habent. Id quod fecit *Iehoiadas*, qui *Athaliam* interfecit (2 Reg. 11.) aut factum est Authoritate Regis *Iehosci*, aut Summi Sacerdotis ingens crimen erat. Nam Sacerdos Summus eo tempore Regi erat subditus. Quod *Ambrosius* Imperatorem *Theodosium* excommunicaverit, crimen erat læsæ Majestatis. Quod ad Iudicia attinet *Gregorii* primi, *Gregorii* secundi, *Zachariæ*, & *Leonis* tertii, in suis ipsorum causis nihil valent; & facta, quæ huic Doctrinæ conformia perpetrati sunt (præcipuè vero factum *Zachariæ*) criminum quæ cadere possunt in Naturam humanam, maxima fuerunt. Hactenus de Potestate Ecclesiastica; ubi brevior fuissem, Argumentisque Bellarmini peperciſſem, nisi fuissent Bellarmini, id est Pontificatus Romani contra Reges Christianos Pugilis.

CAPVT XLIII.

De iis quæ ad Receptionem in Regnum Cœlorum sunt Necessaria.

SEditionum & Belli Civilis in Rebuspublicis Christianis prætextus frequentissimus jamdudum fuit, difficultas, nondum satis sublata, Deo & Homini simul obediendi, quando pugnare inter se videntur eorum Imperata. Non quod sit, qui nescit Deo obediendum potiùs esse, quam homini cuicunque; sed quod nesciant aliquando, an id, quod in Dei nomine Imperatum est ab homine, sit revera Imperatum à Deo, an qui imperat, ad proprium emolumentum, nomine Dei abutatur. Sicut enim olim in Ecclesia Iudæorum, multi surrexêre Pseudoprophetæ, qui populi favorem Somniis & Visionibus fictis captaverunt, ita etiam in Ecclesia *Christi*, falsi quidam per omnia tempora, extitêre Doctores, qui existimationem apud populum per Doctri-

Doctrinas falsas, & phantasticas obtinere studuêrunt, eo fine, ut cum lucro proprio eos regerent.

Verùm illis, qui distinguere possunt inter ea, quæ ad receptionem in Rẹgnum Dei necessaria sunt, & quæ necessaria non sunt, difficultas hæc simul obediendi Deo, & Summæ Potestati Civili, nulla est. Siquidem enim, quod imperatur à Summo Imperante Civili tale sit, ut obediri possit sine jactura Vitæ æternæ; tunc non obedire injustum est; & locum habet Præceptum Apostoli, *Servi obedite Dominis vestris in omnibus*; &, *Filii obedite Parentibus vestris in omnibus*; & locum habet Præceptum Servatoris nostri, *Scribæ & Pharisæi sedent in cathedra Mosis; omnia ergò quæ dicent, observate & facite.* Sin quod imperatur tale sit, ut sine damnatione ad mortem æternam obedire non possimus, tunc obedire furor esset. Consilium ergo Servatoris nostri (Matth. 10. 28.) locum habet, *ne timete eos, qui occidunt corpus, sed animam occidere non possunt.* Quicunque ergò tùm pœnas hujus mundi propter violationem Legum Civilium, tùm pœnas mundi venturi propter contumaciam erga Deum debitas effugere cupiunt, opus habent, ut distinguere quæ sint necessaria, & quæ non sint necessaria ad introitum in regnum cœlorum doceantur.

Quæ ad salutem æternam necessaria sunt, duabus virtutibus continentur, *Fide* in *Christum*, & *Obedientia* Legibus præstita. Posterior harum, si perfecta esset, sola sufficeret. Cæterum quoniam Rei sumus omnes contumaciæ in Deum, non solùm originaliter ab Adamo, sed etiam actu propter transgressiones proprias, opus nunc habemus non solùm, ut pro reliquo tempore *Obedientes* simus, sed etiam ut peccata præterita nobis *Remittantur.* Quod autem ad Salutem nihil aliud necessarium sit, ex eo perspicuum est, quod Regnum Dei nemini clausum sit, præterquam Legum Transgressoribus; neque illis, si Resipiscant, & Christianæ Fidei Articulos ad salutem necessarios omnes credant.

Quod ad Obedientiam attinet, amplius à Deo (qui Voluntatem pro opere accipere promisit) non postulatur, quam obediendi conatus serius. Et propterea Obedientia sæpenumerò sub nomine *Charitatis*, & *Dilectionis* commendatur. Significat enim Obediendi voluntatem. Et Servator noster Dilectionem Dei & proximi, totius Legis impletionem vocat. Aliquando etiam pro *Obedientia*, *Iustitia* ponitur. Iustitia enim voluntas est suum cuique tribuendi, id est Obediendi Legibus. Sæpe etiam pro *Obedientia*, ponitur *Resipiscentia*, sive *Pœnitentia*, quæ significat aversionem à peccato, id est voluntatem ad Obedientiam revertendi. Quicunque ergo sincerè & toto corde Mandata

data Dei implere cupit, item quemcunque peccatorum verè pœnitet, & quicunque Deum toto corde diligit, & proximum ſicut ſeipſum, omnem habet Obedientiam Saluti æternæ neceſſariam. Nam ſi poſtularet Deus Innocentiam, ſervari nemo poſſet. Accipit Deus Iuſtitiam Hominis, id eſt Voluntatem Deo ſubactam, non exigit Innocentiam ipſam ultrà conatum noſtrum.

Sed quænam ſunt Mandata illa Dei, quibus obedire neceſſarium eſt? Leges Moſaicæ ſuntne omnes Leges Dei? Si ſint, cur non docemur Chriſtiani illis obedire? Si non ſint, quænam aliæ ſunt præter Leges Naturæ? Nam Servator noſter non nobis novas tulit Leges, ſed cuſtodire docuit, quas habuimus, id eſt Leges Naturales & Civiles. Lex autem Dei, quæ jubet Obedientiam Legibus Civilibus, jubet per conſequens Obedientiam præſtandam eſſe Præceptis omnibus Scripturæ Sacræ; quæ Scripturæ Sacræ (ut Capite præcedente oſtenſum eſt) ibi tantum Leges ſunt, ubi à Poteſtate Civili in Leges ſunt receptæ. In locis aliis Conſilia ſunt, quæ ſuo quiſque periculo ſine Injuſtitia ſequi vel non ſequi poteſt.

Cum explicatum jam ſit, quænam obedientia ea ſit, & cui præſtanda, quæ neceſſaria eſt ad ſalutem æternam; conſideremus nunc Fidem; nempe quibus, & cur credimus, & quinam ſunt Articuli creditu neceſſarii illis, qui ſunt ſalvandi. Primò autem, is, cui credimus, aliquis eſt, quem loquentem audivimus; quia credere impoſſibile eſt illi, qui quid dixerit, ignoramus. *Abrahamus*, *Iſaacus*, *Iacobus*, *Moſes*, & Prophetæ Deo crediderunt, qui ipſos alloquutus eſt ſupernaturaliter. Similiter *Chriſtus* erat is, cui crediderunt Apoſtoli & Diſcipuli, & quem loquentem audiverunt. Sed de illis, quibus neque Deus, neque *Chriſtus* unquam loquutus eſt, dici non poteſt, quod Deo crediderint; ſed tantum quod Apoſtolis, & poſt eos, Paſtoribus & Doctoribus Eccleſiæ Fidem habuerint, qui Hiſtoriam Veteris & Novi Teſtamenti illis commendaverant. Fides itaque Chriſtianorum, (ex quo *Chriſtus* aſſumptus eſt) pro fundamento habuit, Paſtorum primò ſuorum exiſtimationem, deinde Authoritatem eorum, qui fecerunt, ut Scripturæ Sacræ Fidei eſſent Regula; id quod ſoli facere potuêrunt Reges Chriſtiani, aliique qui Summam habuere Poteſtatem. Illi ergò Paſtores Supremi ſunt, ſolique per quos hodiè loquentem Deum audiunt Chriſtiani; niſi fortè excipere velimus eos, ad quos (ſi qui ſunt) Deus hodiè loquitur ſupernaturaliter. Sed hi, quia multi Pſeudoprophetæ in mundum venêrunt, examinandi ſunt ab omni Chriſtiano, an ex Deo ſint necne. Quoniam ergo Doctrinarum Examen ad Paſtorem Supremum, inprimis pertinet, Paſtor Su-

premus solus est, in quo ultimo Fides subditorum suorum determinari debet.

Causæ propter quas Doctrinam Christianam credimus, variæ sunt. Est enim Fides donum Dei, quam in diversis hominibus, viis diversis, pro ut sibi ipsi visum est, operatur. Causa propter quam Articulum aliquem Fidei credimus, frequentissima, & proxima est, quod Scripturas Sacras priùs crediderimus esse Verbum Dei. Quare autem Scripturas Sacras Verbum Dei esse credimus disputari solet, quemadmodum necessarium est multum disputari, quæstiones illas, quæ non rectè proponuntur. Non enim quærunt, *cur credimus*, sed, *unde scimus*; quasi idem esset *credere*, & *scire*. Dum ergo pars altera scientiam suam deducere conatur ab Infallibilitate Ecclesiæ, altera à testimonio Spiritus sui privati, pars neutra id quod vult probat. Infallibilitas enim Ecclesiæ, nisi Scripturarum Infallibilitate priùs cognitâ, sciri non potest. Spiritum autem suum privatum quis dignoscit, à Spiritu Doctorum Morum, quorum Authoritate ducitur, vel à Spiritu arrogantiæ? Præterea in Scripturis, unde Ecclesiæ Infallibilitas inferri possit, nihil invenitur; multo minus Infallibilitas Ecclesiæ cujusquam particularis; & minimè omnium hominis privati.

Manifestum ergò est, homines Christianos, non *scire*, Scripturas esse Verbum Dei, sed tantum *credere* ita esse; & causam illis credendi frequentissimam esse Doctores suos. Hoc dicit S. Paulus universaliter de Fide Christiana, (Rom. 10. 17.) *Fides est ex auditu*; & (vers. 14, 15.) *Quomodo autem credent, de quo non audierunt? Quomodo autem audient sine Prædicante? Quomodo autem prædicabunt nisi sint missi?* Ex quo perspicuum est, causam credendi Scripturas, esse Verbum Dei, eandem esse, propter quam credimus, Articulos alios omnes, nempe quod eos audimus, qui Lege constituti sunt (id est domi Parentes, in Ecclesiis Pastores) ut nos doceant. Quænam enim causa alia reddi potest, quare in Civitatibus Christianis, Scripturas esse Verbum Dei, omnes credant, vel saltem credere se profiteantur, in Civitatibus cæteris, vix unus aut alter; nisi quod in Civitatibus Christianis, ab infantiâ id credere doceantur, in Civitatibus non Christianis doceantur contrarium.

At si Fidei causa sit, doceri; cur non credunt omnes; nisi quod Fides sit donum Dei, quod cui vult dat, & negat? Sed tamen quando dat, per Doctores dat; & proinde causâ Fidei immediata est auditus. Quemadmodum in ludo literarum, ubi docentur multi, quidam proficiunt, quidam non proficiunt, differentia non semper à Magistro est. Bona omnia à Deo quidem proficiscuntur, sed per media plerum-

plerumque naturalia. Non est ergo temerè credendum illis, qui Doctrinis suis donum Dei prætendunt, supernaturale, doctrina enim eorum examinanda prius est ab Ecclesia.

Sed Scripturas esse Verbum Dei sive *sciamus*, sive *credamus*, sive *concedamus*; si ex illarum locis apertis, quinam Fidei Articuli ad Salutem æternam sint necessarii & soli necessarii, ostendero; eos nec alios, necessarios esse *Sciendum*, *Credendum* vel *Concedendum* est.

Vnum necessarium, nempe unicus articulus Fidei, quem ad Salutem æternam necessarium, faciunt Scripturæ Sacræ, hic est, *Quod Iesus est Christus*. Per nomen autem *Christi*, intelligitur Rex ille quem Deus per Prophetas Veteris Testamenti, missurum se esse in mundum, promiserat, ut regnaret in Iudæos, & gentes alias in illum credituros; & qui vitam æternam, quam perdideramus in Adamo, restitueret. Quod cum probavero, ostendam, quatenus necessarii sunt etiam Articuli alii nonnulli.

Ad probandum, quod tota Fides ad Salutem necessaria continetur in uno hoc Articulo, *Iesus est Christus*; argumentum primum sumetur ab Euangelistarum Scopo. Scopus autem eorum is erat ut in Servatoris nostri vita describenda illum unum Articulum stabilirent. Euangelii *S. Matthæi* Summa hæc est, *Iesum* fuisse ex stirpe *Davidis*; natum ex Virgine; venisse Magos ut eum pro Rege Iudæorum agnoscerent & adorarent; *Herodem*, eum, ne regnaret, conatum esse interficere; *Iohannem Baptistam* illum Regem proclamasse; *Christum* ipsum Apostolosque ejus Regem illum esse prædicâsse; Legem docuisse non ut Scribæ, sed ut qui haberet Authoritatem; morbos solo verbo sanâsse, aliaque Miracula fecisse, quæ *Christum* facturum esse prædixerant Prophetæ; monuisse Discipulos, ne aliis qui se *Christos* profiterentur, crederent; captum, accusatum & occisum, quod se Regem esse dixerit; titulum Cruci inscriptum fuisse *Iesus Nazarenus Rex Iudæorum*. Quæ omnia eo spectaverunt ut crederent homines *Iesum esse Christum*. Summa hæc est Euangelii scripti à *Matthæo*. Euangelistarum autem reliquorum scopus idem erat. *Iohannes* autem de Euangelio suo in fine expresè dicit, (Ioh. 20. 31.) *Hæc scripta sunt, ut credatis Iesum esse Christum illum Filium Dei.*

Argumentum secundum est à Subjecto Concionum Apostolicarum, tùm ante, tùm post Ascensionem *Christi*. Ante Ascensionem suam misit Apostolos suos Luc. 9. 2. Regnum Dei prædicaturos; & (Matth. 10. 7.) mandavit illis hoc solum, *Iter facientes proclamate dicentes, Appropinquavit*, Regnum Dei, id est, *Iesum* esse *Messiam*, *Christum*, *Regem*, qui venturus erat. Item post Ascensionem *Christi* idem

prædicaverunt, ut patet ex Act. 17. 6. *Traxerunt Iasonem, & quosdam fratres ad Civitatis Magistratus, vociferando, Isti qui Orbis terrarum statum subverterunt, etiam hic adsunt: Quos excepit Iason: qui omnes contra Edicta Cæsaris faciunt Regem alium dicentes esse, nempe Iesum.* Et (vers. 2. 3. capitis ejusdem,) *Paulus vero sicut consueverat introivit ad eos, & per Sabbatha tria disseruit cum iis ex Scripturis; explicans, & ob oculos ponens oportuisse Christum pati, & resurgere ex mortuis; & hunc Iesum, quem ego, inquit, annuncio vobis esse Christum illum.*

Argumentum tertium sumitur ab iis locis Scripturæ, quæ Fidem omnem ad Salutem necessariam, dicunt esse facilem. Si enim ascensus animi internus, ad omnes doctrinas Fidei, quæ nunc docentur (quarum magna pars hodie disputatur) ut necessarius requireretur, nihil difficilius esse posset, quam esse Christianum. Latro in cruce propter verba hæc, *Domine memento mei cum veneris in Regnum tuum*, quibus alium Articulum confessus non est, præter hunc *Iesum esse Christum*, salvari potuerat. Nec potuerat dixisse *Christus* (Matth. cap. 11. vers. 30.) *Iugum meum facile est, & onus meum leve est.* Neque (Matth. 18. 6.) Parvos pueros in illum credere; nec potuerat dixisse *Paulus* (1 Cor. 1. 21.) *Libuit Deo per stultitiam prædicationis servare credentes*; Neque denique Paulus ipse tam subito Christianus multo minus Doctor Ecclesiæ adeo eminens fieri potuerat, qui de Transubstantiatione, Purgatorio, aliisque Articulis multis quæ nunc obtruduntur, nunquam quicquam audierat.

Argumentum quartum sumitur à locis quibusdam, de quorum interpretatione nunquam extitit controversia, ut (Ioh. 5. 39.) *Scrutamini Scripturas, quia videmini vobis in ipsis vitam æternam habere; & illæ sunt quæ testantur de me.* Scripturæ autem illæ, aliæ non erant præter Testamentum Vetus; Novum enim nondum scriptum erat. Sed in Testamento Vetere de *Christo* nihil invenitur, præter Notas & signa per quæ, cum veniret, agnosci posset; nimirum, quod esset ex stirpe *Davidis*; nasciturus in *Bethlehem*, ex Virgine, faceretque magna Miracula. Credere ergo *Iesum* esse illum, satis erat ad vitam æternam; plusquam autem satis necessarium non est. Et per consequens Articulus ille solus necessarius est. Item *Iohannes* dicit (cap. 11. 26.) *Quisquis vivit, & credit in me, non morietur in æternum.* Sed credere in Iesum, idem est quod credere *Iesum esse Christum*; ut apparet ex vers. 27, ubi *Marthæ* dicit *Christus, Credis hoc? Et illa respondet, Etiam Domine, ego credo te esse Christum illum Filium Dei, qui in mundum venturus erat.* Solus ergo ad salutem sufficit Articulus ille unus. Item (Ioh. 20. 31.) *Hæc scripta sunt ut credatis Iesum esse Christum, Filium Dei, & ut credentes vitam habeatis*

per

per nomen ejus. Vbi rursus credere *Iesum esse Christum* sufficere significatur ad vitam æternam obtinendam. Rursus (1 Ioh. 4. 2.) *Omnis Spiritus, qui confitetur Iesum Christum venisse in carne, ex Deo est*, & (1 Ioh. 5. vers. 1.) *Quicunque credidit Iesum esse Christum, ex Deo natus est.* Et (vers. 5,) *Quis est qui vincit mundum, nisi qui credit Iesum esse Filium Dei.* Et (Act. 8. 36, 37.) Eunuchus dixit Philippo, *En aquam; quid prohibet me baptizari? Dixit autem Philippus, si credis ex toto corde, licet. Respondens autem ille dixit, Credo Iesum Christum esse Filium Dei.* Articulus ergo hic *Iesus est Christus* sufficit ad Baptismum, id est ad Receptionem in Regnum Dei, & per consequens, solus necessarius est. Etiam universaliter in locis omnibus ubi dicit cuiquam *Christus, Fides tua te salvum facit,* causa dicti est confessio aliqua per quam directè vel ex consequentia intelligitur, *Iesum esse Christum.*

Argumentum ultimum sumitur à locis illis Scripturæ, ubi Articulus hic dicitur esse Fundamentum Fidei; salvabitur enim, qui tenet Fundamentum. Locus primus est Matth. 24. 23. *Si quis vobis dixerit, Ecce, hic est Christus, aut hic: ne credite. Excitabuntur enim Pseudochristi, & Pseudoprophetæ, & edent signa magna & miracula,* &c. Videmus hic Articulum illum *Iesum esse Christum* tenendum esse, etsi Miracula magna fecerint qui docent contrarium. Locus secundus est Gal. 1. 8. *Etiam si nos, aut Angelus è Cœlo Euangelizet vobis præter id, quod vobis Euangelizavimus, Anathema sit.* Id autem quod Paulus & Apostoli reliqui euangelizaverunt, Articulus erat hic, *Iesus est Christus.* Authoritas ergo Angeli è Cœlo, multò magis hominis mortalis, si contrarium doceant negligenda est. Est ergo Articulus ille Fidei Christianæ Fundamentum. Tertius locus est 1 Ioh. 4. 1. *Dilecti, ne cuivis Spiritui credite. Ex hoc cognoscite Dei Spiritum: quicunque Spiritus profitetur Iesum Christum in carne venisse, ex Deo est.* Perspicuum hinc est Articulum illum mensuram & regulam esse, per quam omnes alii Articuli examinandi & judicandi sunt, & per consequens solum esse Fundamentalem. Locus quartus est Matth. 16. 18. Vbi postquam *S. Petrus Christo* dixisset, *tu es Christus, Filius Dei viventis,* respondit *Christus, tu es Petrus, & super hanc petram ædificabo meam Ecclesiam.* Articulus ergo ille Fundamentum est, cui innituntur reliqui omnes Ecclesiæ Articuli. Locus quintus est, 1 Cor. 3. vers. 11, 12, &c. *Fundamentum aliud nemo potest statuere præter id quod positum est, quod Iesus est Christus. Quod si quis superædificet super Fundamentum hoc, aurum, argentum, Lapides pretiosos, ligna, fœnum, stipulam, cujusque opus manifestum fiet: dies enim id declarabit; nam per ignem revelabitur: & cujusque opus quale sit, ignis probabit: si cujus opus manserit quod superædificaverit, mercedem accipiet. Si cujus opus exustum fuerit, damnum faciet. Ipse*

vero ſervabitur: ita tamen ut per ignem. Quæ verba cum ſint partim perſpicua, & intellectu facilia, & partim allegorica & difficilia; concludo ex perſpicuis, Paſtores, ſi fundamentum doceant, nempe *Ieſum eſſe Chriſtum*, quanquam falſas inde conſequentias aliquas deducant (ut hominibus quibuſcunque pronum eſt errare) ſalvandos tamen eſſe; multo magis ſalvari poſſe illos qui ea credunt, quæ à Paſtoribus ſuis legitimis didicere. Sufficit ergo Articulus hic ad ſalutem, & per conſequens ſolus neceſſarius eſt. Quod attinet ad verba illa Allegorica, *uniuscujuſque opus per ignem probandum eſſe*, & *ſalvandos eſſe*, *ita tamen ut per ignem*, videntur alludere ad verba Prophetæ Zachariæ cap. 13. 8, 9. *Dictum Iehovæ*, *ut partibus duabus in terra exciſis & expirantibus, tertia relinquatur in ea: & inducam tertiam iſtam in ignem, conflanſque eos, ut conflatur argentum, probabo eos, quemadmodum probatur aurum: & invocabunt nomen meum, & ego exaudiam eos.* Dies Iudicii eſt dies reſtitutionis Regni Dei; & illo die futuram eſſe mundi conflagrationem dicit *S. Petrus* (2 Pet. 3. 7, &c.) In qua conflagratione peribunt quidem improbi, reliqui autem, quos Deus ſalvos eſſe vult, transibunt per ignem illæſi, & in eo igne (ſicut aurum & argentum) probabuntur, & purgati ab Idololatria, nomen invocabunt Dei veri. Ad hæc verba alludens *S. Paulus Diem* (inquit) id eſt diem Iudicii, diem Magnum reſtitutionis Regni Dei, Paſtorum doctrinas probaturum eſſe, an ſint puræ, ut aurum, argentum &c. an inutiles ut lignum, fœnum, &c. tunc autem, qui ſuper fundamentum verum falſa aut nugatoria ædificaverunt, ea videbunt condemnata; ipſi tamen ſalvabuntur, & transibunt per ignem hunc illæſi ad vitam æternam, nomen veri Dei invocaturi. In qua interpretatione nihil eſt, quod Fidei Chriſtianæ ſit contrarium; ſed ne ſcintilla quidem Purgatorii.

Quæret fortaſſe aliquis an æquè neceſſarium ad ſalutem non ſit, credere *Deum eſſe Omnipotentem*; *Creatorem mundi*; *Ieſum Chriſtum reſurrexiſſe*; *& homines in die ultimo reſurrecturos eſſe omnes*; ac credere *Ieſum eſſe Chriſtum.* Reſpondeo hos omnes multoſque alios Articulos neceſſarios quidem æquè eſſe, ſed ideò, quia in illo uno continentur. Quis enim eſt, qui non vidit, credentes Ieſum eſſe Filium Dei Omnipotentis, neceſſariò ſimul credere Deum eſſe rerum omnium Creatorem Omnipotentem? Aut quomodo credi poteſt Ieſum Regem eſſe in æternum regnaturum, ab eo qui illum non credit reſurrexiſſe à mortuis. Mortuus enim regnare non poteſt. Quicunque autem Fundamentum tenet, *Ieſum eſſe Chriſtum*, omnia tenet quæ inde inferri poſſunt, ſive illationis vim ipſe intelligit ſive non intelligit. Firmum ergo reſtat unum hunc Articulum creditum, Pœnitentibus ad remiſſionem peccatorum, Fidei ſatis eſſe, & proinde ſolum neceſſarium.

Oſten-

Ostensum antè est, Obedientiam, quanta ad salutem æternam requiritur, consistere in voluntate implendi Legem Dei, quatenus possumus, id est in Pœnitentia peccantium. Ostensum item est Fidem, quanta ad salutem necessaria est, contineri in hoc Articulo, *Iesus est Christus.* Loca Scripturæ nunc proferam aliqua quibus probatur, omnia simpliciter ad vitam æternam necessaria contineri in illis simul conjunctis. Homines illi, quos Sanctus *Petrus*, die Pentecostes, post Ascensionem Servatoris nostri proximo, prædicatione sua, ad Fidem Christianam converterat, *Petrum* cæterosque Apostolos interrogaverunt (Act. 2. 37.) *Quid faciemus viri fratres?* Quibus (proximo versu) respondit Petrus, *Resipiscite, & Baptizetur unusquisque vestrûm in nomen Iesu Christi, in remissionem peccatorum: & accipietis donum Spiritus Sancti.* Baptizari ergo in nomen *Iesu Christi*, una cum pœnitentia, omnia continet ad salutem necessaria. Rursùs cum à quodam ex primoribus interrogaretur *Christus* (Luc. 18. 18.) *Magister bone, quid faciendo vitam æternam possidebo?* Respondit illi Servator noster (vers. 20.) *Præcepta nosti, Ne mœchare, Ne occidito, Ne furare, Ne falsum testimonium dicito: Honora Patrem tuum & Matrem tuam.* Quæ cum observâsse se dixisset, adjecit *Christus*, *Omnia quæ habes vende, & distribue pauperibus, & habebis Thesaurum in cœlo: & sequere me*, id est, confide in me, qui sum Rex. Itaque Legem implere, & credere Iesum esse Regem, totum est quod requiritur ad vitam æternam. Præterea, Sanctus *Paulus* dicit (Rom. 1. 17.) *Iustus ex Fide vivit*; non dicit *unusquisque*, sed *Iustus.* Fides ergo & Iustitia conjunctim, omnia continent ad salutem necessaria. Postremò (Marc. 1. 15.) *Appropinquavit Regnum Dei; resipiscite, & credite Euangelio.* Itaque resipiscere & credere Iesum esse Regem, sufficiunt ad Salutem.

Cum ergo Fides & Obedientia utraque necessaria sit ad salutem, quæstio, utra earum justificet, frustra disputatur. Quo autem sensu justificare dicatur una & altera, explicare non inutile erit. Si per Iustitiam intelligatur Iustitia operum; Iustificari qui Legem Dei semel transgressus est, potest nemo. Intelligenda ergo est Iustitia hominis, Legem Dei observare conantis. Voluntatem enim accipit Deus pro ipso opere. Atque hoc sensu solo est, quod homo aliquis dici potest *Iustus*; & quod per Iustitiam suam justificatus sit. Iustitia ergo justificat, quatenus *Iustum* denominat, non quatenus Legem ita impleverit, ut puniri justè non possit.

Sed justificari etiam dicitur is, cujus Defensio, quanquam non sufficiens, recipitur tamen, & approbatur; ut cum pro defensione allegamus, quod Voluimus, quod conati sumus Legem implere, & quod peccata nostra ipsi condemnavimus. Quoniam ergo Deus voluntatem

tem pro ipso opere eorum tantum accipit, qui credunt in *Iesum Christum*; Fides sola, in hac verbi acceptatione justificare dici potest; adeo ut *Fides* & *Obedientia* utraque justificent; sed in diversa significatione vocis *Justificare*.

Cum ostensum jam sit, quænam ea sint quæ necessariò requiruntur ad Salutem; Obedientiam erga Deum, cum Obedientia erga Reges reconciliare difficile non est. Rex enim aut Christianus est, aut Infidelis. Si Christianus, Articulum hunc *Iesum esse Christum*, neminem negare cogit. Legibus autem Civilibus, in quibus continentur Leges omnes Naturales, rectè & jurè obedire cogit. Qui ergo Regi suo Christiano, obedientiam præstat, obedire Deo non impeditur. Sed si Rex Christianus qui Fundamentum tenet *Iesum esse Christum*, Doctrinas aliquas per imperitiam inde deducens, doceri & teneri imperet, imperato obediendum est. Obediri enim sine animæ periculo potest. Iudicare autem, in Quæstione de sua ipsius obedientia Civili, jure nemo potest. Iudicat enim de doctrinis Fidei nemo præter Ecclesiam, id est præter illum, qui personam gerit Ecclesiæ, id est præter Regem, si sit Christianus.

Sed etsi Rex Infidelis sit, suorum tamen subditorum quicunque illi restiterit, peccat contra Deum, quia contra Leges Naturæ peccat, quæ sunt Divinæ. Peccat etiam contra Consilium Apostolorum, Christianos omnes Principibus suis, Filios omnes Parentibus suis, & Servos omnes Dominis suis obedire præcipientium, idque in Omnibus. Quod autem attinet ad Conscientiam hominum, quæ interna & invisibilis est, Potestatem habent omnes eandem, quam habuit *Naaman*; neque ad pericula se offerre opus habent. Cæterum si id faciant, præmium suum in regno Dei expectare debent, nec Regem suum legitimum accusare, multo minus occidere, aut bello persequi. Sed quis, etsi Infidelis Rex, subditum suum sciens Regem alterum non nunc, sed post finem mundi expectare, ita stupidus est, ut ob illam causam, eum occisum velit.

Atque hæc de Regno Dei, & Politica Ecclesiastica dicta sufficiant; cum sint omnia à Scripturis Sacris derivata, atque ex iis locis quæ minimè obscura & controversa sunt, & Scopo totius Scripturæ Sacræ (quæ scripta est pro regni Dei in *Christo* restitutione) consentanea. Non enim Verba nuda, sed Scriptorum scopus, Scripturis explicandis verum lumen præfert; qui autem Textibus singularibus utuntur, consilio operis ipsius non adhibito, nihil fere perspicuè explicabunt, sed Scripturæ atomis, quasi sparso pulvere, omnia obscuriora facient quam sunt; id quod eorum artificium esse solet, qui non veritatem, sed suum ipsorum emolumentum quærunt.

DE

DE REGNO TENEBRARVM.

CAPVT XLIV.

De Tenebris Spiritualibus ab Interpretatione non recta Scripturarum.

PRæter Summas Poteſtates, *Divinam*, & *Humanam*, de quibus hactenus diſſeruimus, legimus in Scripturis Sacris de Poteſtate adhuc alia, nempe ea quàm dicit *Sanctus Paulus* Eph. 6. 12, *Quoniam non eſt nobis lucta adverſus ſanguinem & carnem, ſed adverſus Imperia, adverſus Poteſtates, adverſus Mundi hujus Principes Tenebrarum, adverſus Spirituales improbitates in rebus cœleſtibus*; & Matth. 12. 26, *Sed ſi Satanas Satanam ejicit, adversùs ſeipſum diſſidet: quomodo ergò ſtabit regnum ejus*; & Matth. 9. 34, *Per Principem Dæmoniorum ejicit Dæmonia*, id eſt Phantaſmata, quæ apparent in Aëre; unde Satanas dicitur Eph. 2. 2, *Princeps Poteſtatis Aëris*; & (quia regnat in mundi hujus tenebris) *Princeps hujus mundi*, Ioh. 16. 11. Et propterea, qui Principatui ejus Subjecti ſunt *filii* vocantur *Tenebrarum*; nimirum, ut diſtinguantur à fidelibus, qui *Filii Lucis* appellantur. Cum enim Beelzebub ſit Rex Phantaſmatum, quæ Aërem & Tenebras incolunt; *Filii Tenebrarum*, Phantaſmata, & Spiritus Illuſionis idem ſignificant. Regnum ergo Tenebrarum (prout in locis ſupra citatis, aliiſque Sacræ Scripturæ textibus intelligitur) definiri poteſt, *Impoſtorum confœderatio, qui ut in alios in præſenti mundo dominentur, Lumen tùm Rationis naturalis, tùm Euangelii per doctrinas erroneas & obſcuras extinguere, & in viam ſalutis æternæ Tenebras inducere conantur Spirituales.*

Quemadmodum homines, qui à Nativitate ſua Luce oculorum penitus deſtituuntur, luminis omninò Ideam nullam habent; neque imaginari quiſquam lumen majus poteſt, quàm aliquando antè viderit: ita etiam luminis Euangelii, & luminis Rationis gradum majorem exiſtere non putant homines, quam quem ipſi jam aſſequuti ſunt. Atque hinc eſt, quòd homines Tenebras in quibus verſantur, alia via agnoſcere non poſſunt, præterquam ex ſuis ipſorum offenſionibus, & infortuniis. Regni Satanæ obſcuriſſima quidem pars eſt, ea quæ

extra Ecclesiam Dei est, id est in qua ambulant Infideles; dicere tamen non possumus, quod Ecclesia (quasi *Goshen*) tanta omnino luce fruatur, quanta opus est, ad omne opus faciendum, quod imperavit fieri Deus. Vnde enim oriri potuit, quod Christiani, à tempore penè Apostolorum, se mutuò alter alterum ex statu dejecerint, bello, aut Externo, aut Civili? Quod ad omnem propriarum rerum asperitatem, & ad omnem prosperitatis alienæ eminentiam, toties offendant? Et quod ad eandem metam (fœlicitatem) tam diversis viis curratur, nisi illis nox etiam nunc esset, aut saltem spissa nebula. Sumus ergo etiam nunc in Tenebris.

In Ignorantiæ nostræ naturalis obscurâ nocte, errorum Spiritualium Zizania seminavit Inimicus; Primo, lumen Scripturarum extinguendo; erramus enim nesciendo sensum Scripturarum. Secundo, Ethnicorum Poëtarum Dæmonologiam, id est doctrinam de dæmoniis; nempe doctrinam de Idolis, Phantasmatibus, mortuorum umbris, similibusque fabulis anilibus, admittendo. Tertio, reliquias quasdam Religionis & Philosophiam Græcorum, præsertim Aristotelis, cum Scripturis sacris commiscendo. Quarto, per falsas, fictas vel incertas traditiones, & historias; atque ita erramus *attenti Spiritibus deceptoribus & doctrinis Dæmoniorum. Per Hypocrisin falsiloquorum, quorum conscientia est cauterisata*, id est eorum, qui falsa loquuntur contra suam ipsorum conscientiam. De Tenebris autem ab interpretatione non rectâ Scripturæ Sacræ, in præsenti capite dicturus sum.

Scripturarum abusus maximus, & cui cæteri subserviunt aut adhærent, earum detorsio est, ad probandum, quod Regnum Dei, (de quo toties in illis fit mentio) sit Ecclesia, quæ nunc est Christianorum hominum in terra viventium. Manifestum autem est, in contrarium, Regnum Dei, institutum fuisse à Deo, (*ministrante Mose*) super Iudæos solos, qui eam ob causam appellantur in Scripturis, populus Dei peculiaris; idemque regnum in electione Sauli Regis, desiisse. Post id tempus regnum Dei per Pactum in terris nullum fuisse. Promisisse tamen per Prophetas Deum, in Regnum suum Iudæos iterum admittere, (tempore quod ipse secum determinaverat) cum per pœnitentiam ad Deum se converterent. Invitâsse etiam sub iisdem conditionibus conversionis omnes gentes; & Filium suum peccata mundi morte suâ expiaturum, in mundum missurum se esse; & doctrina sua, ad regnum Dei præparaturum, quod in die Iudicii incepturum est.

Errori huic, Quod Ecclesia, quæ est in terra, est Regnum *Christi*, quodque unum esse oportet vel Hominem vel Cœtum, per quem Servator noster, qui nunc est in cœlis, homines alloquitur, Leges condit,

dit, & qui perſonam *Chriſti* Chriſtianis omnibus repræſentat, conſequens eſt, quod Poteſtatem Regalem ſub *Chriſto* univerſaliter poſcat Pontifex Romanus; & quod eandem Poteſtatem in Civitatibus nonnullis poſcant Paſtorum Conventus. Sunt autem hi qui per vehementiam diſputandi lumen naturæ extinguunt, tantaſque in hominum mentibus efficiunt tenebras, ut quis ſit, cui obedientiam promiſerant ſubditi videre nequeant.

Doctrinæ autem huic, Papam in præſenti Eccleſiâ Vicarium *Chriſti* univerſalem eſſe, conſequens eſt Doctrina alia, nempe Regi Chriſtiano neceſſarium eſſe coronari ab Epiſcopo aliquo; quaſi ab illa ceremonia eſſet, quod jure Divino imperet, & in Titulo clauſulam hanc habeat, *Dei gratia Rex*; quodque Regnum ſuum, non à Deo accipiat, niſi datum ſit per Dei Vicarium Papam; quodque omnis Epiſcopus Romanæ Diœceſeos, (quando conſecratur) Pontifici Romano abſolutè obediturum ſe eſſe juret. Eidem doctrinæ conſequens eſt Concilii Lateranenſis decretum ſub *Innocentio* tertio, cap. 3. de Hæreticis, *Si Rex à Papa admonitus, Regnum ſuum ab Hæreſibus non purget, & ob eam rem excommunicatus, non ſatisfaciat intra annum, Subditi ejus ab obedientiæ vinculo abſolvantur.* Quoties itaque inter Papæ & aliorum Principum Chriſtianorum conſilia, repugnantiam eſſe contingit, (contingit autem ſæpe) tantæ oriuntur inter ſubditos Regum Tenebræ, ut hominem externum, in Thronum Regium ſeſe intradentem, ab eo diſtinguere neſciunt, quem ipſi in eo collocaverant; & præ intellectus cæcitate pugnant inter ſeipſos, amicos ab inimicis non diſtinguentes. Ab eâdem doctrina, nempe quod Eccleſia præſens eſt Regnum Dei, naſcitur quod Paſtores & Miniſtri Eccleſiarum, nomen ſibi aſſumant *Cleri*, cæteros Chriſtianos appellantes *Laicos*, id eſt ſimpliciter *Populum*. Clerus enim primò & propriè ſignificat *Sortem*, deinde *hæreditatem*, & poſtremò eos, qui regnante Deo in Iſraële, alebantur ex reditibus publicis, quos Deus ſibi reſervaverat, nempe ex Sacrificiis & Oblationibus, quas Deus in alimentum Miniſtrorum ſuorum publicorum, (qui erant Levitæ) ſeparaverat. Papa ergò, qui in Eccleſia idem eſſe vult, quod erat in Regno Dei, id eſt in Iſraële, Summus Sacerdos, reditus ſimiles à Chriſtianis poſtulat ſibi, & Sacerdotibus ſuis à Chriſtianis; ad quam rem expediebat, ut Sacerdotes appellarentur *Clerus*. Decimæ itaque quæ Levitis *jure Divino* debebantur, in regno Dei requiruntur & ſumuntur jam diu ab Eccleſiaſtcis, non *jure Civili*, ſed *Divino*; & populus ubique per Eccleſiam Romanam penſiones publicas duplas ſolvunt, alteras Civitati ſuæ, alteras Clero Romano.

Ab eodem errore, quod Ecclesia præsens est Regnum Dei, introducta est distinctio inter Leges *Civiles* & *Canonicas*: sunt autem Leges Civiles Acta Imperantium in Dominiis propriis; & Leges Canonicæ acta Pontificis in Dominiis iisdem; sed hæ ante Imperii translationem in *Carolum Magnum*, Leges non erant, quanquam posteà, procedentibus indies Tenebris, Imperatores ipsi eas pro Legibus (metu majoris mali à cæcitate populi) admittere coacti sunt.

Hinc etiam est, quod in pluribus Dominiis, ubi Papæ potestas Ecclesiastica integra recipitur, quod Iudæi,& Turci suo modo Deum colere (quatenus contra Potestatem Civilem non offendunt) permittantur, Christiani autem, Civitatum aliarum Cives, in Roma nisi Romano modo, Deum colere non permittantur. Quare autem? Quia Papa Christianos omnes sibi subditos esse postulat. Quod tamen iniquum est. Nam si Christiano duriorem se præbeat Princeps Christianus, quam Infideli, iniquè facit; pro *Christo* enim sunt, qui non sunt contra *Christum*.

Præterea, hinc est, quod in omni Civitate Christianâ Potestatem Papæ Ecclesiasticam admittente, sint homines quidam à Tributis & Tribunalibus Potestatis Civilis exempti; ut Ecclesiastici omnes, & Monachi, & Fratres, quorum numerus in multis locis ad numerum reliqui populi, adeò magnam habent proportionem, ut ex illis solis, si opus esset, conscribi exercitus posset, qui Ecclesiæ Militanti sufficere valeret contra quemcunque Principem Christianum, qui Papæ adversaretur.

Scripturarum abusus alius est, eorum qui *Consecrationem* covertunt in *Conjurationem* sive *Incantationem*. *Consecrare*, in Scripturis Sacris significat rem quamcunque Deo Offerre, Dare sive Dedicare, id est ab usu communi, piis & decoris verbis, ad cultus Divini usum, separare, id quod est sanctificare, ita ut Dei, eorumque sit quos Deus sibi fecit Ministros publicos; ut supra Capite 35 fusiùs dictum est. Consecratione autem illa, non rei consecratæ natura, sed solus usus mutatus est, nempe, ut qui prophanus & communis fuerat, jam Sanctus sit, & cultui Divino proprius. Sed quando naturam qualitatemque ipsius rei mutatam esse dicunt, non Consecratio dicenda est, sed vel opus Dei supernaturale, vel vana & impia Incantatio. Quoniam autem mutationem hujusmodi naturæ rerum quam profitentur, quotidianam esse dicunt, pro opere Divino supernaturali haberi non potest. Restat ergò, ut alia non sit, quam *Conjuratio* sive *Incantatio*; per quam, mutationem naturæ ubi non est, credi esse volunt, contra oculorum, cæterorumque omnium Sensuum testimonium. Exempli causâ,

causâ, in Conſecratione Panis & Vini in Cœna Dominica, (quæ commemoratio tantùm eſt *Chriſti* in Cruce ad Redemptionem noſtram Paſſionis) quando Sacerdos verba Servatoris noſtri pronuntiat, *Hoc eſt corpus meum*, & *Hic eſt ſanguis meus*, naturam Panis & Vini abire dicit, & in ejus locum ſuccedere *Chriſti* corpus verum, & verum ſanguinem. Quanquam neque oculis, neque ulli ſenſui recipientis appareat quicquam quod non apparuerat, antequam verba illa pronuntiarentur. Incantatores Ægyptii, cum Virgas ſuas in Serpentes, & Aquam in Sanguinem convertiſſent, ſpectatorum Senſibus falſa rerum ſpecie illuſiſſe tantùm exiſtimantur, vocantur tamen in Scriptura Sacra Incantatores. Sed quo nomine appellandi fuiſſent, ſi in Virgis ſuis ne ſpecies quidem Serpentium, neque in aquis illis ſpecies ſanguinis, ulla apparuiſſet, ſed coram Rege impudenter aſſeruiſſent Virgas quæ Regi ut Virgæ apparuerunt Serpentes eſſe, & Sanguinem eſſe, quæ Regi Aqua videbatur? Appellandi certè erant non modo Incantatores, ſed etiam impudenter Mendaces. Hoc tamen in Conſecrationibus quotidianis faciunt Eccleſiæ Romanæ Sacerdotes, verba ſacra in Incantamentum mutantes, quod nihil ad ſenſum producit novi; impudenter tamen Panem in Hominem, & quod magis eſt in Deum convertiſſe ſe affirmantes, & proinde adorandum eſſe jubentes tanquam eſſet Servator noſter ipſe Deus & Homo; quæ Idololatria eſt craſſiſſima. Siquidem enim dicere ſufficeret, non amplius Panem, ſed Deum eſſe, quare ſimiliter excuſare ſe non potuiſſent Ægyptii affirmando, Porrum & Cepe quæ adorabant, Porrum & Cepe amplius non eſſe poſt Incantationem, ſed Deum ipſum ſub olerum illorum ſpecie. Verba illa, *Hoc eſt corpus meum*, & *Hic eſt ſanguis meus*, æquivalent his, *hoc ſignificat, ſive repræſentat, Corpus & Sanguinem meum*; & Figura quidem ſermonis eſt uſitatiſſima; quem ſecundum literam interpretari Scripturæ abuſus eſſet. Quanquam autem Interpretatio talis admitteretur, applicari tamen Pani vel Sanguini præterquam illi quem *Chriſtus* manibus propriis conſecravit nulli poteſt. Non enim de Pane quocunque, & de Sacerdote omni qui pronuntiaret illa verba, *Hoc eſt corpus meum*, Transſubſtantiatum iri, dixit *Chriſtus*. Neque Eccleſia Romana ipſa Doctrinam talem ſtabilivit ante *Innocentium tertium*, id eſt annis ab hinc circiter quingentis, quando Poteſtas Papalis maxima erat, & Tenebræ profundiſſimæ.

Simili Incantatione uſi ſunt Sacerdotes Eccleſiæ Romanæ in Sacramento Baptiſmi, ut videre eſt in Rituali Romano, ubi nomine Dei, Trinitatis, & trium Perſonarum, & ſigno Crucis ad Incantamentum abutuntur. Ut primo, in aqua conſecranda Sacerdos dicit,

conjuro te creatura Aquæ, in nomine Dei Patris Omnipotentis, & in nomine Iesu Christi Filii sui unici Domini nostri, & in virtute Spiritus Sancti, ut fias Aqua conjurata, ad Potestates inimici abigendas & eradicandas, &c. Secundo in Salis cum Aqua miscendi benedictione; *Vt fias sal conjuratum, quo Phantasmata omnia, & fraudum Diaboli improbitas fugiat abeatque è loco in quo spargeris; utque Spiritus omnis immundus conjuratus sit per eum, qui veniet ad judicandum vivos & mortuos.* Tertiò in benedictione Olei, *ut Potestas omnis Inimici, exercitus omnis Diaboli, & Phantasmata Satanæ per Creaturam hanc Olei abigantur.* Quarto, Baptizandus Infans, multifariam Incantatur; primo, ad Ecclesiæ portam, in faciem Infantis sufflat ter Sacerdos, dicens, *Exi ab eo Spiritus immunde, & cede Spiritui Sancto Paracleto*, quasi Infantes omnes, antequàm à Sacerdote insufflentur, essent Demoniaci. Rursus, antequam in Ecclesiam intret, dicit, *conjuro te &c. exire, & decedere ab hoc servo Dei.* Idem quoque Exorcismus repetitur antequam Infans baptizetur. Neque ritus alii, circa Matrimonium, Extremam Unctionem, Visitationem ægrotantium, Consecrationem Ecclesiarum & Cœmeteriorum sine Incantationibus peraguntur, ut in quibus Oleo & Aqua utuntur incantatis, & signo Crucis abutuntur sicut & verbis Scripturæ, *Asperges me Domine hyssopo*; Rebus enim hujusmodi efficaciam Phantasmata & Spiritus Imaginarios abigendi tribuendam esse putant aut dicunt.

In Exorcismis antedictis notandum etiam est, Spiritus immundos, id est Dæmonia, appellari Phantasmata; ex quo sequitur Spiritus immundos sive Dæmonia à Romanâ Ecclesia non habita esse pro *Entibus* (ut loquuntur) *Realibus*; & proinde Substantias non esse, sed Idola tantum, id est *Nihil.*

Error generalis alius est, à non intellectis vocabulis illis, *Vita æterna, Mors æterna, & Mors secunda.* Quanquam enim perspicuè dicatur in Scriptura Sacra, Deum Adamum in eo statu posuisse, ut vivere potuisset in æternum, nempe si Mandatum Dei observâsset; quæ immortalitas humanæ Naturæ Essentialis non erat, sed ab esu Arboris Vitæ dependebat; Doctrina tamen hodiè alia est, & jamdiu fuit, nimirum, unumquemque hominem *Vitam æternam* habere sua natura, ex eo, quod Animâ præditus sit immortali; adeò ut gladius ille in aditu Paradisi, quanquam impediit Adamum, ne ex fructu Arboris Vitæ comederet, impedire illum, ne esset immortalis, non potuit, neque facere, ut Redemptione per *Christum* indigeret; & proinde non modò Fideles, sed etiam Reprobi, & Ethnici Vita Æterna fruituri sint. Verùm, ut incommodum hoc excusent, per *mortem æternam* intelli-

intelligendam esse dicunt *Vitam æternam*, sed in cruciatibus, quæ est figurata loquutio, præterquam in hac occasione nunquam usurpata.

Doctrina autem hæc fundatur in quibusdam locis obscurioribus Testamenti Novi; quæ tamen loca totius Scripturæ Scopum considerantibus, in sensu diverso facile explicari possunt. Vtrovis autem modo intelligantur, quatenus ad salutem Christiani hominis attinet, non multum interest. Supposito enim morientis hominis restare nihil præter cadaver ejus, nonne Deus qui hominem ex terra, verbo suo fecit vivere, eadem facilitate facere poterit ut cadaver mortuum reviviscat, & vivat in æternum, eodem verbo? *Anima* in Scripturis Sacris, semper significat aut vitam, aut creaturam viventem. Corpus autem & anima conjunctim idem significat quod corpus vivens. Creationis die quinto, dixit Deus, *producant aquæ reptile animæ viventis. Et creavit Deus cetos maximos & omnem Animam viventem.* Item de homine, creavit eum Deus *de pulvere terræ, sufflavitque in nares ipsius spiraculum vitæ: sic factus est homo anima vivens.* Et postquam *Noah* exiisset ex Arca, promisit Deus non amplius percutere *omnem animam viventem.* Et Deut. 12. 23. *Sanguis cujusque est ejus anima.* Etiam immundus habebatur Lege Mosaica qui tetigerat *animam mortuam*, id est cadaver mortuum. Nihil hic neque in aliis locis Scripturarum, aliud significat Anima, præter *ipsum Animal*, aut *Vitam* ejus; Anima immortalis nusquam legitur, neque Substantia Incorporea, à corpore separata. *Spiritus autem & Vita æterna* passim leguntur. Quod animæ Fidelium, non sua natura, sed gratia Dei speciali unà cum corporibus à Resurrectione mansuræ sunt in æternum, ex Scripturis Sacris ostensum est Cap. 38. Vbi autem legitur in Testamento Novo, esse qui conjicientur, corpus & anima, in Gehennam ignis, *Corpus & Anima*, idem significat quod *corpus animatum.*

Per hanc fenestram est, quod doctrina illa Tenebrosa intravit, de *Cruciatibus æternis*, & de *pœnis Purgatorii*, & consequenter de *mortuorum Spiritibus* in locis Consecratis, Solitariis, & Tenebrosis ambulantibus; & proinde etiam de *Exorcismo & Conjuratione* Phantasmatum; item de Invocatione mortuorum; & de *Indulgentiis*, id est, de exemptione ex igne Purgatorii, ubi Substantiæ Incorporeæ illæ purgari, & cœlo præparari igne supponuntur. Nam ante tempus in quo versatus est in terris Servator noster, maxima pars hominum, ad quos pervenerat doctrina Dæmoniorum sive Dæmonologia Græca, in ea opinione erat, Animas humanas, substantias à corporibus distinctas esse & separabiles; & per consequens, mortuo homine; sive

bono

bono ſive malo; animam ejus per virtutem naturæ propriæ (ſine recognitione ulla divinæ Gratiæ) debere ſubſiſtere alicubi. Itaque Doctores Eccleſiæ primitivæ aliquamdiu dubitarunt, quo loco, antequam cum corporibus in reſurrectione denuo unirentur, manſuræ eſſent; putaruntque aliqui quod requieſcebant ſub Altaribus. Sed Eccleſiæ Romanæ utilius tandem viſum eſt, manſionem illis hanc ædificare Purgatorii.

Conſideremus jam loca Scripturæ illa quibus maximè innituntur errores, illi tres proximè ſuperiores. Argumentis enim Bellarmini, quibus probare conatus eſt Regnum Dei eſſe Eccleſiam adminiſtratam à Pontifice Romano in hoc mundo, reſponſum eſt ante; & demonſtratum, Regnum Dei inſtitutum ſub *Moſe*, deſiiſſe in electione Regis *Sau'i*; & poſt illud tempus Sacerdotem Summum, Authoritate propriâ Regem Iſraëlis nullum depoſuiſſe. Id enim quod *Athaliæ* fecit Sacerdos Summus, non Iure ſuo fecit, ſed Iure Regis *Ioashi*, *Athaliæ* filii. Sed Rex *Solomon* Iure ſuo *Abiatharum* depoſuit Sacerdotem Summum, & in locum ejus collocavit alium. Locus autem difficillimus eorum, quæ adducuntur ad probandum quod Regnum Dei in hoc mundo nunc exiſtit, adducitur à Beza, qui Regnum Dei incepiſſe dicit à Reſurrectione *Chriſti*, atque inde Poteſtatem Supremam Eccleſiaſticam in Civitatibus Chriſtianis, Civitatum illarum Presbyteriis aſſerens. Et notum eſt Presbyteria illa in aliquibus locis Reges ſuos excommunicâſſe; & Suprematum in Religione non minus in illis locis ſibi arrogaſſe quam eandem Poteſtatem ſibi attribuit univerſaliter Pontifex Romanus.

Verba quibus innititur ſunt Marc. 8. 39: *Amen dico vobis, quia ſunt quidam de hic ſtantibus, qui non guſtabunt mortem, donec videant Regnum Dei veniens in virtute.* Quibus verbis Grammaticè acceptis, ſignificatur, vel aliquem ex iis, qui *Chriſto* adſtiterunt, etiam nunc vivere ſuper terram, vel Regnum Dei eſſe in hoc mundo. Sed locus alius eſt in contrarium non minùs difficilis. Cum enim Apoſtoli poſt Reſurrectionem *Chriſti*, cum jam in cœlum aſcenſurus eſſet, *Chriſtum* interrogaverunt Actor. 1. 6, dicentes, *Domine, ſi in tempore hoc reſtitues Regnum Iſraël?* Reſpondit illis Servator noſter, *Non eſt veſtrum noſſe tempora vel momenta, quæ Pater poſuit in ſua Poteſtate: ſed accipietis virtutem ſupervenientis Spiritus Sancti in vos, & eritis mihi teſtes in Ieruſalem, & in omni Iudæa, & Samaria, & uſque ad ultimum terræ*; id eſt, Regnum meum nondum venit, nec præſcietis vos quando veniet; veniet enim ſicut fur noctu; ſed ſuperveniet vobis Spiritus Sancti virtus, per quam prædicatione veſtra Teſtimonium dicetis de Reſurrectione

rectione mea, & de operibus meis, & de doctrina quam docui; ut credant in me homines, & vitam æternam expectent, cum rediero. Quomodo hæc cum adventu Regni *Christi* in *Christi* Resurrectione congruant non video, neque cum eo, quod dicit *S. Paulus* 1 Thess. 1, vs. 9, 10: *Conversi estis ad Deum à simulachris, servire Deo vivo, & vero, & expectare Filium ejus de cœlis*; ubi expectare *Christum* de Cœlis, idem est quod expectare adventum ejus in Majestate regnaturi; quod necessarium, si Regnum ejus jam ante aderat, non fuisset. Rursus, si Regnum Dei incepisset in Resurrectione *Christi*, quàm causam habent Christiani precandi hodie (ut faciunt) *adveniat Regnum tuum?* Manifestum ergò est, verba illa Sancti *Pauli* aliquem alium habere sensum. *Sunt* (inquit *Christus*) *de astantibus, qui non gustabunt mortem antequam venire viderint Regnum Dei in virtute.* Nam si Regnum Dei venturum erat in Resurrectione *Christi*, cur dixit, eorum *aliqui*, potius quam *omnes* id videbunt. Vixerunt enim post *Christi* Resurrectionem *omnes.*

Sed ad explicationem hujus loci non parum conferunt verba Servatoris nostri de Sancto *Iohanne* ad Sanctum *Petrum* Iohan. 21. 22: *Si eum volo manere donec veniam, quid ad te? Exiit ergo sermo iste inter fratres, quia Discipulus ille non moritur.* Sermo autem ille à nemine confirmatus, neque refutatus, sed relictus est, ut qui non intelligeretur. Veruntamen si sensum illius loci conjicere liceat ex eo, quod immediatè sequitur, locum similem Sancti *Lucæ*, verisimile est, verba illa dicta esse de *Christi* Transfiguratione, quæ describitur in versibus immediatè sequentibus Luc. 9. 29: *Factum est autem post hæc verba fere dies octo, & assumpsit Petrum, Iacobum, & Iohannem, & ascendit in montem ut oraret. Et facta est, dum oraret, species vultus ejus altera: & vestitus ejus albus, & refulgens. Et ecce duo viri loquebantur cum illo. Erant autem Moses & Elias, Visi in Majestate.* Viderunt ergo *Christum* in gloria & Majestate, quemadmodum venturus est. Eadem historia etiam à S. Mattheo recitatur cap. 17, vers. 1, *Et post dies sex assumit Iesus Petrum, & Iacobum, & Iohannem, &c.* ubi Apostoli illi dicuntur *timuisse valdè.* Atque hoc modo completum est, nempe per modum *visionis*, quod *Christus* promiserat. Fuisse enim *visionem*, inferri potest ex eo quod dicit *Lucas* cap. 9. 28, nempe, *Petrum* & qui cum eo erant gravatos esse somno; & ex Matth. 17. 9, ubi præcepit eis *Iesus*, dicens: *Nemini dixeritis Visionem.* Quicunque autem loci à Beza recitati sensus sit, argumentum inde certum sumi non potest, ad probandum, quòd Regnum Dei ante diem Iudicii incepturum sit.

Sunt etiam textus quidam alii, quos citant Pontificii pro Supre-

matu Papæ; ut quod duo gladii quos habuerunt Apoſtoli, ſignificant gladium Spiritualem & gladium Temporalem, quos ambos Petro dediſſe *Chriſtum* dicunt; &, quod duorum Luminarium majus Papam, minus Regem ſignificat; quibus reſpondere operæ pretium non eſt. Potuerunt ex primo verſu Biblii Sacri æquè inferre, quod per cœlum Papa, per terram Rex intelligendus ſit. Non eſt enim hoc ratiocinari, ex Scripturis Sacris, ſed laſcivire, & in Principes inſultare, ſicut facere cœperunt tunc, quando Pontifices Romani magnitudinis ſuæ, ut putabant, in perpetuum certi, Chriſtianos Reges contemptui habuerunt, & in colla Imperatorum inſultantes, illos & Scripturas ipſas irridere auſi ſunt verbis Pſalmi 91, *Super Aſpidem & Baſiliſcum ambulabis, & conculcabis Leonem & Draconem.*

Quod ad Conſecrandi ritus attinet, etſi magna ex parte, non à Scripturis, ſed à Rectorum Eccleſiæ Iudicio dependeant; debent tamen Rectores illi tales ritus ordinare, quales Actionis ipſius natura poſtulat; nempe ut Ceremoniæ, Verba, Geſtus, non modo ſint decentes, ſed etiam ſignificantes, vel ſaltem Conſecrationi conformes. Quando *Moſes* Tabernaculum, Altare, & utenſilia illis pertinentia (Exod. 40.) conſecravit, oleo quod Deus in hunc uſum fieri juſſerat, illa unxit; & ſancta facta ſunt: nihil conſecrationi huic, ad fuganda Phantaſmata conjuratum erat. Idem *Moſes* (qui ſummam in Iſraële habebat Poteſtatem) fratrem ſuum *Aaronem* (Sacerdotem ſummum & Filios ejus) Conſecrans, lavit illos Aqua (non aqua conjurata) illoſque amicivit, & Oleo unxit; & conſecrati ſunt adminiſtrandum coram Domino ut Sacerdotes; quæ decora & ſimplex erat mundatio, & ornatio, antequam eos Domino præſentaret. Quando Rex *Solomon* (qui ſummam in Iſraële habebat Poteſtatem) Templum conſecrabat (1 Reg. 8.) conſiſtebat coram toto cœtu Iſraëlis; cui cum benedixiſſet, Deo gratias reddidit, quod in animum patris ſui, ut Templum illud ædificaret, poſuiſſet, quodque ſibi ut perficeret, dediſſet; deinde Deo precabatur, primo, ut domum illam, quanquam Magnitudini Dei infinitæ incongruam, acceptaret; & orationes Servorum ſuorum, qui in ea, vel (ſi abſentes eſſent) converſi verſus eam, precarentur, exaudiret; poſtremo Sacrificium obtulit; & Domus dedicata eſt. Nulla hic erat Pompa; Rex ubi ante erat, ibi conſtitit, nulla aqua conjurata, neque *Aſperges me*, neque alia verborum alio ſenſu dictorum inepta applicatio; ſed ſermo decens & rationalis, rei quam agebat conſentaneus. Quod *S. Johannes* Aquam Iordanis, aut *Philippus* Aquam fluminis in quo Eunuchum baptizavit, conjuravit, nuſquam legimus. Neque quod Paſtor quiſquam tempore

pore Apoſtolorum, ſalivam ſuam naribus perſonæ baptizandæ, appoſuit dicens, *In odorem ſuavitatis*; ubi neque Ceremonia illa Salivæ, propter immunditiem, neque applicatio verborum Sacrorum, propter levitatem, Authoritate ulla defendi poteſt.

Ad probandum, quod Animæ à Corporibus ſeparatæ vivant in æternum, non ſolum Animæ Electorum, gratia ſpeciali, ſed etiam reproborum proprietate eſſentiæ humanæ adhærente, ſunt Textus quidam, qui primo intuitu ſufficere videri poſſunt.

Vt primò, verba *Solomonis*, Eccleſ. 12. 7, *Spiritus redit ad Deum, qui dedit illum.* Quæ verba interpretationem hanc pati poſſunt, nempe ſcire neminem, ſed Deum ſolum Spiritus hominis, quid devenit, & quo fertur; Neque credendum eſt animas Reproborum redire ad Deum, qui illas dedit. Etiam idem *Solomon* eodem libro cap. 3, ℣ſ. 20, 21, *Idcirco unus interitus eſt Hominis & Beſtiæ, & æqua utriuſque conditio: ſicut moritur homo, & illæ moriuntur; quis novit ſi Spiritus filiorum Adam aſcendant ſurſum; & ſi Spiritus jumentorum deſcendant deorſum?* Locus alius eſt Geneſ. 5. 24, ubi de *Enocho* dicitur, *ambulavit cum Deo, & non apparuit; quia tulit eum Deus.* Et Hebr. 11. 5, *Fide Enochus translatus eſt, ne videret mortem, & non inveniebatur, quia tranſtulit illum Deus.* Qui locus immortalitatem Corporis non minus probat quam animæ, & probat quoque translationem talem peculiarem eſſe placentibus Deo, dependentemque non à Natura, ſed à Gratia. Sed contrà, quid reſpondebimus verbis *Solomonis*, Eccleſ. 3, ℣ſ. 19, *Dixit in corde meo de filiis hominum, ut probaret eos Deus & oſtenderet ſimiles eſſe beſtiis. Idcircò unus interitus eſt hominis & jumentorum, &c. Similiter ſpirant omnia, & nihil habet homo jumento amplius, &c.* Quibus verbis immortalitas animæ per Naturam negatur, per Gratiam non negatur. *Laudavi magis mortuos, quam viventes: & fœliciorem utroque judicavi, qui necdum natus eſt, nec vidit mala, quæ ſub ſole fiunt.* Sermo hic, ſi fœlicior ſit, qui non eſt natus, quam qui æternâ fœlicitate fruitur, durus eſſet. Rurſus cap. 9. 5, *Viventes ſciunt ſe eſſe morituros, mortui vero nihil noverunt amplius, nec habent ultra mercedem.* Id quod de hominibus mortuis, ante reſurrectionem corporum ſuorum, manifeſtum eſt; verum ſi intelligatur de immortalitate Electorum poſt Diem Iudicii, verum non eſt.

Locus alius, qui videtur facere pro Immortalitate Animæ naturali, ille eſt, ubi Servator noſter *Abrahamum*, *Iſaacum*, & *Iacobum* vivere affirmat. Ad quod reſpondeo; vivere quidem, non tamen actu, ſed quatenus promiſſione Dei, vitæ æternæ & reſurgendi certi ſunt; id eſt ſcripti ſunt libro Vitæ, vivuntque eo ſenſu, quo *Adamus* eo die

mortuus erat, quo de fructu vetito gustavit. A quibusdam etiam pro Immortalitate animæ adducitur, id quod in Novo Testamento narratur de Divite & Lazaro, sed narratio illa, quia parabola est, nihil probat. Præterea addo, quod neque in Scriptura Sacra, neque in Liturgia nostra vox illa *Anima Immortalis* omnino invenitur.

Sunt autem Testamenti Novi loca quædam alia, quæ videntur Immortalitatem attribuere etiam Reprobis. Manifestè enim dicitur, quod resurgent ad Iudicium ultimum, atque inde ibunt in *Ignem æternum*, *cruciatus æternos*, *pœnas æternas*, quodque in illis *Vermis Conscientiæ nunquam morietur*; quæ omnia intelligi volunt plurimi, per *æternam mortem*. Mihi vero nimis durum videtur de Deo dicere (qui Pater est misericordiarum, qui facit in cœlo & in terra quicquid vult, in cujus manibus sunt corda hominum omnium, qui in hominibus operatur tum facere, tum velle, & sine cujus gratia libera nemo habet neque inclinationem ad Bonum, neque resipiscentiam à malo) quod peccata hominum cruciatibus extremis, majoribus quam quisquam imaginari potest, & sine fine temporis punire velit. Videamus ergò, per ignem æternum quid aliud significari possit. Quanquam enim legimus resurrecturos esse Fideles cum corporibus spiritualibus, & glorioſis, & victuros in æternum, nec comedentes, neque bibentes, & sine Matrimonio; non tamen idem legimus de reprobis, sed legimus quod morientur iterum & *morte secunda*, quæ æterna erit; cui morti secundæ, id quod dicitur de igne & cruciatibus æternis, & de Verme Conscientiæ non contradicit. Itaque æternum, in illis locis idem videtur significare, quod *usque ad finem seculi*. Seculum autem Latinis idem non est, quod Græcis αἰων. Neque seculum putabant Iudæi spatium, ut Romani *centum annorum*, quod est hominis Ævum in quo nemo sit qui vixerat in seculo antecedente; sed Ævum æstimabant ætatem mundi; nimirum ut esset Ævum unum à Creatione ad Diluvium, alterum à Diluvio usque ad Conflagrationem mundi, in adventu Messiæ; tertium ab adventu Messiæ in æternum, ita ut Ævum hoc tertium dicendum sit *Ævum Ævorum* αἰων αἰώνων. Et sic reprobi, usque ad finem hujus Ævi, id est, hujus mundi puniri possunt usque ad mortem secundam, quæ pœna propter eam causam αἰώνιος dici potest. Nam *S. Paulus* de Resurrectione loquens 1 Cor. 15, intelligit solam Resurrectionem ad vitam æternam, non ad æternam pœnam. *Corpus*, inquit, *seminatur in corruptione, surget in incorruptione; Seminatur in ignobilitate, surget in gloria; Seminatur in infirmitate, surget in virtute; Seminatur corpus animale, surget corpus spirituale.* Nihil horum de reprobis dici potest.

Simi-

Similiter cum de reſurrectione loquitur *Chriſtus*, ſolam intelligit Reſurrectionem ad Vitam æternam; Luc. 20. 34, 35, 36: *Filii hujus ſeculi nubent, & traduntur ad nuptias: illi verò qui digni habebuntur ſeculo illo, & Reſurrectione ex mortuis, neque nubent, neque ducent uxores, neque enim ultra mori poterunt; æquales enim Angelis ſunt, & Filii ſunt Dei, cum ſint Filii Reſurrectionis.* In quibus verbis notanda tria ſunt, primum, quod tempus uſque ad Reſurrectionem appellat ſeculum unum, tempus autem poſt Reſurrectionem appellat ſeculum alterum. Secundum, quod diſtinguit inter filios mundi hujus, & filios mundi venturi, eo quod filii mundi venturi, mori iterum non poſſent, innuens reprobos iterum morituros eſſe. Tertium, quod filios hujus mundi, dignos non dicat eſſe Reſurrectione à mortuis, & quod filii Dei ideò æquales erunt Angelis, quia ſunt filii Reſurrectionis; ex quo ſequitur reprobos reſurrecturos omnino non eſſe præterquam ad mortem ſecundam. Filii enim Reſurrectionis Filii Dei ſoli ſunt.

Doctrinæ huic de Animarum ſeparatarum Æternitate naturali, ſuperſtruitur, ut ante dictum eſt, Doctrina Purgatorii. Suppoſito enim, quod vita æterna Fidelium ſolorum ſit, & per gratiam, ſequitur Immortalitatem nullam eſſe poſſe ante Reſurrectionem. Loca Scripturæ Canonicæ quæ citat pro Purgatorio Bellarminus, ſunt primò, quod *David* pro *Saulo* & *Ionathano* jejunaret 2 Reg. 1. 12. & rurſus 2 Reg. 3. 35, quod jejunaret propter mortem *Abneri*. Iejunium hoc *Davidis* pro fine habuiſſe dicit, bonum aliquod illis poſt mortem eorum à Deo impetrandum. Cur autem? Quia cum pro ſuo ipſius Filio ægrotante jejunabat, poſtquam intellexit mortuum illum eſſe, cibum ſumpſit. Deinde arguit ſic, Quoniam Anima exiſtit ſeparata à corpore, neque per Iejunium impetrari quicquam poteſt animis quæ jam ſunt in Cœlo, vel in Inferno; ſequitur quaſdam eſſe animas quæ neque in Cœlo ſunt, neque in Inferno; & proinde debere eas eſſe in tertio aliquo loco, id eſt in Purgatorio. Sed negandum eſt, quod aſſumit Davidem ideò jejunâſſe, ut aliquid *Saulo* & *Ionathano* impetraret. Manifeſtum enim eſt, Ceremonias uſitatas Plangendi & jejunandi in morte quidem eorum, quorum vita plangentibus damnoſa aut inutilis erat, honoris tantum cauſa adhiberi, in morte autem amicorum & neceſſariorum Luctum eſſe non Litaniam. Itaque *David*, *Saulum* & *Ionathanum* jejunio ſuo honoravit: in morbo autem proprii filii jejunio & precibus conatus eſt impetrare à Deo ut convaleſceret. Quod cum impetrare non potuit, jejunare deſiit.

In cæteris locis quæ citat Teſtamenti veteris, ne color quidem

probationis ullus est. Vbicunque dicitur *Ignis, Furor, Vstio, Purgatio, Mundatio*, si modo Patrum aliquis verba illa ad Doctrinam Purgatorii in Concione applicavit, utuntur illis Pontificii, ut totidem argumentis pro Purgatorio. Quod dicit *David* Psal. 37. 1, *Domine ne in furore tuo arguas me, neque in ira tua corripias me.* Quid hoc ad Purgatorium, nisi Augustinus *Furorem* comparâsset prædicans, Igni Gehennæ, & Iram Igni Purgatorii? Et quid ad Purgatorium attinet quod dicitur Psal. 64. 12, *Transivimus per ignem & aquam: & eduxisti nos in refrigerium?* Textibus hujusmodi utuntur Doctores non Logicè in Sermonibus, & Expositionibus, sed Rhetoricè.

Citat etiam loca aliqua Testamenti Novi explicatu difficiliora, ut Matth. 12. 32: *Quicunque dixerit verbum contra Filium hominis, remittetur ei: qui autem dixerit contra Spiritum Sanctum, non remittetur ei, neque in hoc seculo, neque in futuro.* Vnde infert Bellarminus Purgatorium esse seculum futurum. Seculum autem futurum illud est quod incepturum est à die Iudicii. Tunc autem Purgatorium nullum fore consentiunt omnes. Quid ergo significant verba illa Servatoris nostri? Nescio quidem; scio autem quod non significant Purgatorium. Manifestum est Spiritum Sanctum, tertiam Personam Trinitatis, missum esse Paracletum, eo fine, ut Ecclesiæ usque ad finem mundi assisteret; & proinde blasphemare in Spiritum Sanctum non impropriè dici posse blasphemare in Ecclesiam. Videtur ergo hoc loco Servator noster suam ipsius in peccatis condonandis lenitatem & facilitatem comparare cum severitate Pastorum Ecclesiæ erga illos qui Authoritatem eorum Spiritualem parvi facerent: tanquam dixisset, Vos qui Potestatem meam aspernamini; vos qui me crucifixistis, quoties vos pœnitebit, & ad me per Recipiscentiam convertemini, misericordiam meam sentietis: quod si Potestatem eorum qui vos posthæc docebunt, in virtute Spiritus Sancti negabitis, erunt illi inexorabiles, neque in hoc mundo vobis ignoscent, sed sine Absolutione puniendos relinquent (quantum in illis est) in seculo futuro. Atque ita verba illa Servatoris nostri pro Prædictione sive Prophetia sumi possunt Severitatis hominum Ecclesiasticorum in regno Pontificis Romani. Citat præterea verba *S. Pauli* (1 Cor. 15. 29.) *Alioqui quid facient, qui baptizantur pro mortuis, si omnino mortui non resurgant? Vt quid baptizantur etiam pro illis?* Sed nihil dicitur de Purgatorio. Inferri quidem hinc potest, fuisse tempore *S. Pauli* consuetudinem baptizandi pro mortuis homines Fideles pro seipsis ante baptizatos; sicut hodie Fideles quasi Fidejussores in Baptismo se faciunt pro Fide futura Infantum, qui nondum Fidei sunt capaces. Sic enim Fideles

tunc

tunc pro mortuis baptizati in se susceperunt, quod in Resurrectione *Christum* sequerentur. Sed nihil inde inferri potest ad probandum Purgatorium, neque ad probandum quod Animis à corporibus separatis, aut animæ Lazari per quatuor illos dies quibus mortuus mansit, locus aliquis debeatur. Deus enim qui vitam pulvisculo dare potuit, etiam mortuo potest reddere.

Locus alter est 1 Cor. 3, ubi dicitur de iis qui super fundamentum ligna, fœnum, stipulam, superædificant, quod opus eorum peribit, ipsi tamen salvabuntur, sed quasi per ignem. Ignem hunc, Ignem Purgatorii esse vult Bellarminus. Sed responsum ante est, verba hæc alludere ad verba Zachariæ 13. 9, *Ducam tertiam partem per Ignem, & uram eos sicut uritur argentum, & probabo eos sicut probatur aurum*, & dicta esse de adventu *Christi* in Potestate & Gloria, id est de die Iudicii, & præsentis mundi conflagratione.

Ex loco citato 1 Cor. 15 de Baptismo pro mortuis, infert etiam Orationem pro mortuis non inutilem esse, & inde rursus esse infert ignem aliquem Purgatorii. Sed neutrum recte. De multis enim vocis *Baptismi* significationibus, illam inprimis comprobat, ubi sumitur pro Pœnitentia; & sic Baptizari homines quando Iejunant, Orant, & faciunt Eleemosynam. Sed significatio illa Baptismi neque in Scriptura usquam apparet, neque in usu communi cujuscunque linguæ. Vox Baptismus usurpata est (Marc. 10. 38. & Luc. 12. ℣. 50.) pro immersione in sanguinem, ut *Christus* in cruce Baptizatus est, & Apostoli ejus Martyres. Sed Oratio, Iejunium, & Eleemosyna, quid commune habent cum Immersione. Quod *Iohannes Baptista* dicit Matth. 3. 11 de Christo, *Ipse vos baptizabit in Spiritu Sancto & Igne*, non ad Purgatorium pertinet, sed ad ea qui dicuntur Actor. 2. ℣. 3: *Et apparuerunt illis dispertitæ linguæ tamquam ignis.* Nimirum quod prophetavit *Iohannes Baptista* Matth. 3. 11, completum erat Actor. 2. 3.

Baptismi pro mortuis interpretationem aliam adfert, nempe, eandem quam ego supra adduxi, ut verisimillimam: & concludit inde Precationis pro mortuis utilitatem. Siquidem enim in Regnum *Christi* recipi post Resurrectionem possunt illi, qui nomen *Christi* non audierunt, aut in eum non crediderunt; inutile non esset, ut eorum amici pro illis precarentur. Atqui concesso fieri posse, ut ad preces Fidelium, aliquos eorum convertat Deus, quibus Euangelium inauditum fuerat, quique proinde *Christum* rejecisse non potuerunt; quodque charitas Orantium pro illis reprehendi non possit; nihil tamen facit hoc pro Purgatorio. Aliud enim est resurgere à morte ad vitam,

aliud

aliud reſurgere à Purgatorio ad vitam. Eſt enim hoc reſurgere à vita ad vitam, nempe à vita miſera ad vitam fœlicem.

Locus quartus eſt Matth. 5. 25, *Eſto conſentiens adverſario tuo citò, dum es in via cum eo: ne forte tradat te adverſarius Iudici, & Iudex tradat te Miniſtro: & in carcerem mittaris. Amen dico tibi, non exies inde, donec reddas noviſſimum quadrantem.* In qua Allegoria, qui proximum læſit, eſt *Peccator*; *Iudex* idemque Adverſarius, eſt Deus; Via eſt Vita præſens; Carcer eſt Sepulchrum, unde ad vitam æternam non reſurget Peccator, ſed ad ſecundam mortem, niſi prius reddiderit ultimum quadrantem, vel pro eo Paſſione ſua reddiderit *Chriſtus*. Itaque verba hæc ad Purgatorium nihil pertinent.

Locus quintus eſt Matth. 5. 22, *Ego autem dico vobis: quia omnis qui iraſcitur fratri ſuo, reus erit Iudicio. Qui autem dixerit fratri ſuo, Raca, reus erit Concilio. Qui autem dixerit fatue: reus erit Gehennæ ignis.* A quibus verbis tria eſſe infert genera Peccatorum, & tria genera Pœnarum. Peccati genus ultimum tantum in Gehenna puniendum eſſe dicens; & proinde Peccatorum minorum pœnas dari debere in Purgatorio. Cujus argumenti vim nullam video. Num curiæ erunt diverſæ poſt mortem ad criminum diverſas ſpecies diſtinguendas, ſicut erant in Iudæa, *Tribunal Iudicum*, & *Conſiſtorium Seniorum*? Nonne Iudicium omne erit *Chriſti* & Apoſtolorum? Itaque ad explicationem hujus loci debemus illum, non ſolitariè conſiderare, ſed conjunctim cum verbis quæ antecedunt, & ſubſequuntur. Servator noſter in hoc Capite interpretatur Legem Moſaicam; quam Iudæi tunc implêſſe ſe exiſtimabant, ſi ſenſum verborum Grammaticum non transgreſſi erant, quanquam contra ſententiam Legis feciſſent, & intentionem Legislatoris. Itaque cum Præceptum Sextum violari non putarent, niſi hominem quis interfeciſſet, neque Septimum, niſi quando quis cum muliere non uxore ſua concubuiſſet, Servator noſter illos docet, etiam fratri iraſci ſine cauſa juſta homicidium eſſe. Audiviſtis (inquit) in Lege Moſaica, *Non occides*, & quicunque occidet condemnabitur coram Iudicibus; ſed ego dico vobis, fratri ſine cauſa iraſci, vel dicere ei *Raca*, vel *Fatue*, Homicidium eſſe, puniendumque in die Iudicii, & Seſſione *Chriſti* Apoſtolorumque igne Gehennæ. Non ergo utitur illis verbis *Chriſtus*, ad diſtinctionem Curiarum, aut Criminum, aut Pœnarum; ſed ut oſtenderet damnandum eſſe quicunque fratrem ſuum lædendi conſilium iniret, aut voluntatem id faciendi haberet. Neque ergo locus hic ad Purgatorium transduci poteſt.

Locus ſextus eſt Luc. 16. 9, *Facite vobis amicos de Mammona iniquitatis; ut, cum defeceritis, recipiant vos in æterna Tabernacula.* Ex quo

Textu

Textu probari putat poſſe *Invocationem Sanctorum.* Senſus tamen Loci manifeſtus hic eſt, ut divitiarum noſtrarum uſu in diſtribuendo pauperibus, acquiramus illorum preces pro nobis dum in terra vivimus.

Septimus eſt Luc. 23. 42, *Memento mei Domine, cum veneris in Regnum tuum.* Ex quo ſequi dicit, eſſe Peccatorum Remiſſionem, etiam poſt vitam hanc. Sed conſequentia bona non eſt. Nam Servator noſter peccata ejus tunc illi remiſit cum loqueretur, reſuſcitaturus illum ad vitam æternam in die Iudicii.

Locus octavus eſt Act. 2, 24, ubi de *Chriſto* dicit S. Petrus, quod *Deus* illum *ſuſcitavit, ſolutis doloribus inferni, juxta quod impoſſibile erat teneri illum ab eo.* Ex quo loco inferri poſſe putat deſcendiſſe *Chriſtum* in Purgatorium, ut animas in eo exiſtentes à Cruciatibus ſuis ſolveret; cum tamen verba manifeſtiſſimè ſignificent, illum qui ſolutus dicitur, quique à morte vel ſepulchro teneri non potuit, fuiſſe ipſum *Chriſtum*, non animas quæ erant in Purgatorio.

CAPUT XLV.

De Dæmonologia, & Reliquiis aliis Religionum Ethnicarum.

QUomodo ab Objectis Viſibilibus, tum in Linea Directa, tum in reflexa & refracta producantur in hominibus Phantaſmata, ſive ipſorum Objectorum Imagines, dictum ſupra eſt cap. 1, & 2. Quod cum ignorarent Philoſophi Veteres, & multo magis illorum temporum homines alii, qui neglectis ſcientiis, ſtudebant tantum divitiis vel acquirendis vel fruendis, ſententias eorum, qui vocabantur Philoſophi neceſſario ſequebantur; non penſitantes rationes, ſed verba tantùm accipientes, more eorum, qui ad oſcitationem aliorum oſcitant & ipſi. Philoſophorum autem alii Phantaſmata illa, quia non permanebant, ſed evaneſcebant, Immaterialia, Incorporea, Formas ſine Materia, Colorem & Figuram ſine Corpore colorato & figurato eſſe exiſtimabant; & quæ Corpora Aërea induere quaſi veſtem poſſent, quoties oculis humanis videri vellent. Alii autem Corpora ea eſſe, & Animata, ſed facta ex Aëre, aliave ſubtiliore Materia quam, cum videri vellent, condenſabant. In hoc autem conſenſerunt omnes quod eſſent *Dæmones*; non minus ineptè quam ſi quos vident in Somniis homines defunctos, Animas eorum hominum eſſe dicerent quos ante vivos viderant; vel quam ſi Formas ſuas in ſpeculo viſas animas ſuas, vel ſtellas in aqua viſas Stellarum animas appella-

rent. Item (quod necessariò sequebatur) Phantasmata quædam ita metuerunt, quasi quæ juvandi & nocendi potentiam sine limite haberent. Potentia enim incognita pro infinita haberi solet vulgo imperito. Metus autem hic Imperitorum hominum, Rectoribus Civitatum occasionem præbuit constituendi Artem quandam *Dæmonologiæ*, quam dixerunt Religionem, ut ea via metum Civium regerent ad Pacem publicam. *Dæmonia* itaque distinxerunt in bona & mala, ut illis ad legum observationem stimularentur cives, his ab earum violatione retinerentur.

Dæmones autem, quæ res essent, satis constat tum ex Theogonia *Hesiodi*, tum ex aliis Græcorum Poëtis antiquissimis, tum etiam ex Historiis.

Scripta autem sua simul cum Lingua Græca per Victorias, & Colonias suas communicarunt Græci Asiæ, Ægypti, & Italiæ populis; atque inde *Dæmonologiam*, sive (ut loquitur S. Paulus) *Doctrinas de Dæmoniis*, Iudæorum non pauci, tum qui in ipsa Iudæa, tum qui in Alexandria aliisque locis quo dispersi erant, imbiberunt. Nomen tamen *Dæmonii* non (ut Græci) Spiritibus omnibus bonis & malis promiscuè tribuerunt, sed malis tantum; *Dæmonem* bonum, Spiritum Dei appellantes, & eos qui Spiritum bonum habebant Prophetas nominaverunt. Bonum denique singulare & excellens omne pro Spiritu Dei, & malum omne egregium, *Dæmonium*, & *Cacodæmonem* vocaverunt. *Dæmoniacos* ergò dixerunt illos, quos nos Furiosos, Insanos, Lunaticos, vel Epilepticos; atque etiam illos, qui ea loquebantur, quæ intelligi non poterant. Etiam hominem immundum habere dicebant, Spiritum immundum; & hominem mutum habere in se *Dæmonium* mutum. Itaque de *Iohanne Baptista* quia singulari modo jejunabat, dixerunt, quod habebat *Dæmonium*; & de Servatore nostro, quia dixit, *qui mea dicta custodiet, non videbit mortem in æternum*; dixerunt, *nunc scimus te Dæmonium habere. Abrahamus mortuus est & tu dicis, si quis Sermonem meum servaverit, non gustabit mortem in æternum.* Rursus cum dixisset (Ioh. 7. 20.) *Quod studerent illum interimere*, respondit turba, dicens: *Dæmonium habes; quis te studet interimere?* Manifestum hinc est, Iudæos in eâdem, eo tempore, opinione fuisse cum Græcis, nempe Phantasmata non esse Idola cerebri, sed res per se existentes, nec dependere ab Imaginatione.

Doctrina hæc (objicient aliqui) si vera non sit, quare contrariam non docuit *Christus?* Imo quare ipse formis loquendi hujusmodi utitur, quæ doctrinam illam videntur confirmare? Ad quod respondeo, primò ubi *Christus* dicit *Spiritum non habere carnem & ossa*, etsi Spiritus esse

eſſe affirmet, illos tamen Corporeos eſſe non negat. Item ubi *S. Paulus* dicit de Electis, quod *reſurgent Corpora Spiritualia*, naturam Spirituum agnoſcit, ſed Corpoream. Aër enim aliæque res multæ etſi non ſint neque caro neque oſſa, neque res ulla craſſa oculis diſcernenda, corpora tamen ſunt. Cæterum cum Servator noſter *Dæmonio* imperat ex homine exire, ſi per *Dæmonium* intelligendus ſit morbus aliquis, ut Phreneſis, & Epilepſis, vel Spiritus Corporeus, nonne ſermo ille improprius eſt? Morbine audiunt? Aut poteſt eſſe in carne vel eſſe repleto jam ante Spiritibus vitalibus & animalibus, Spiritus alius Corporeus? Nonne ergò Spiritus quidam ſunt, qui neque Corpora ſunt neque Phantaſmata? Reſpondeo, ſermonem Servatoris noſtri Phreneſim vel Morbum alium alloquentis, non magis improprium fuiſſe, quam fuit ejuſdem ſermo Febrem, vel Ventum, vel Mare increpantis; neque enim audiunt hæc. Neque magis improprius, quam ſermo Dei cum fieri juſſit Lumen Firmamentum, Solem, & Stellas; audire enim antequam eſſent non potuere. Sed ſermo ille mundum in principio condentis, ideo improprius non erat, quia ſignificabat potentiam divini Verbi. Neque igitur Phreneſi & Morbis, Vento, & Mari imperare, ſermo improprius erat, quippe qui *Chriſti* oſtendebat Divinitatem.

De Servatore noſtro dicitur (Matth. 4. 1.) quod *ductus eſt à Spiritu in Deſertum, ut tentaretur à Diabolo*; (Luc. 4. 1.) quod *Ieſus plenus Spiritu Sancto ductus eſt in Spiritu in Deſertum*, ubi Spiritus intelligitur Sanctus. Nulla hic à Spiritu intelligitur Obſeſſio, neque Poſſeſſio. Neque ex eo, quod dicitur *Diabolum poſuiſſe illum ſuper montem excelſum, & oſtendiſſe illi omnia regna mundi, & gloriam eorum*, inferri poteſt Diabolum coëgiſſe *Chriſtum*, & vi circumduxiſſe quo libuit, aut montem quempiam ſatis altum fuiſſe, ut inde conſpici omnia mundi regna poſſent. Quid ergo ſignificant loca hæc aliud quam Viſionem? Sic Paulus raptus eſt in tertium cœlum, ubi vidit mirabilia, raptus, inquam, non in Corpore, ſed in Spiritu.

Rurſus quod dicit S. Lucas de Iuda Iſcariota, quod *intravit in illum Satanas. Et exiens colloquium habuit cum ſummis Sacerdotibus, & Ducibus de tradendo Chriſto*; Intelligi poteſt ſic intrâſſe in Iudam conſilium illud hoſtile & perfidum de Deo & Domino ſuo prodendo & vendendo hoſtibus. Sicut enim per Spiritum Sanctum in Scripturis Sacris, intelliguntur Gratiæ & virtutes à Spiritu Sancto impertitæ; ita etiam per ingreſſum Satanæ in hominem, intelligi poſſunt cogitationes impiæ, & conſilia ſcelerata inimicorum *Chriſti*. Nam quod Diabolus in Iudam intrâſſet antequam conſilium illud, de vendendo

num, vel pro erectione Imaginis, ſive pictæ, ſive ſculptæ, duo ſunt; unum quod Cherubini erecti fuerunt ſuper Arcam Dei in Sancto Sanctorum. Alterum quod Serpens Æneus Dei juſſu erectus erat, ut in eum aſpicientes precarentur. Præterea textus quidam allegantur, ubi creaturas quaſdam, propter relationem ad Deum, colere jubemur; ut Res Sacras. Sed antequam vim argumentorum talium examinem, explicandum eſt, quid ſignificat vox *Cultus*, & quid *Imago* & *Idolum*.

Oſtenſum eſt cap. 20, quod *Honor*, nihil aliud eſt quam potentiæ alicujus æſtimatio magna; quodque æſtimatio magna per comparationem cognoſcatur. Sed quia potentia nulla cum Divina comparari poteſt, aſcribere Deo potentiam finitam, injurium eſt. *Cultus* autem, honor non eſt, ſed honoris qui internus in corde eſt *ſignum externum*. Itaque Precari alicui, Iurare per aliquem, Obedire alicui, vel ſedulo ſervire, denique verba & facta omnia quæ ſignificant aut Metum diſplicendi, aut voluntatem placendi, *Cultus* eſt, ſive verba illa & facta ſincera, ſive ficta ſint.

Cultus quem exhibemus hominibus, ut Regibus vel Miniſtris Regum, Cultus civilis eſt. Sed Cultus quem Deo exhibemus, qualiacunque ſigna fuerint, eſt *Cultus divinus*. Proſterni coram Rege, in illo qui hominem eſſe, non Deum putat, Cultus civilis eſt. Is autem qui quantulumcunque reverentiæ in Eccleſia, ſignum oſtendit, ob eam rem quod domum Dei illam putet, *Cultum divinum* exhibet. Qui diſtinctionem Cultus Divini & Civilis extra Colentis animum, in Verbis δουλεία & λατρεία inveniri putant, decipiuntur. Sunt enim Servorum duo genera; alterum eorum, qui ſunt abſolutè in potentia Dominorum ſuorum, quales ſunt bello capti, & illorum ſoboles, quorum corpora ſua, non ſunt, ſed Dominorum, quique venales ſunt, ut animalia bruta. Hi vocati ſunt à Græcis Δοῦλοι, & Miniſterium eorum Δουλεία. Alterum eorum eſt, qui ſerviunt quidem, faciuntque eadem quod illi, ſed voluntariè, & mercede tantum obligati, & vocabantur à Græcis Θῆτες; neque ulterius obligabantur, quàm ad id quod pacti fuerint. Vtriusque autem generis nomen commune eſt λάτρις, & nomen miniſterii commune λατρεία. In Scripturis Sacris diſtinctio illa, præſertim quando ſermo eſt de ſervis Dei, non invenitur. Deo enim debetur miniſterii genus omne.

Imago (in propria & ſtrictiſſima ſignificatione) eſt alicujus rei viſibilis Similitudo ipſa, id eſt, Phantaſma, Spectrum, ſive Corporis ſpecies apparens, ſive directè, ſive per reflectionem, aut refractionem, ſive poſt Senſum in ſomniis, quas Subſtantias reales non eſſe, ſatis

satis supra ostensum est. Vocantur autem, *Ideæ*, & *Idola* à voce Græca Εἰδω, quæ significat *videre*.

Constat ergo rei Infinitæ Imaginem nullam esse posse. Phantasmata enim rerum visibilium Figurata sunt: Figura autem quantitas est, undequaque determinata. Itaque Dei Imago fieri nulla potest, qui est Infinitus; neque Animæ neque Spirituum, qui sunt invisibiles.

Imago tamen esse potest rei nunquam visæ, à partibus diversarum creaturarum, quas vidimus, compositа, ut Chimæræ, Centauri, &c.

Imago autem (in largiore significatione) Materiam significat formatam juxta Phantasma vel Imaginem visam; vocantur autem imagines aliquando etiam si rei cujus Imago dicitur, similis non sit.

Transfertur etiam vox Imago ad quamlibet rei diversæ Repræsentationem. Quo sensu Reges vocari possunt Imagines Dei; & Magistratus Imagines Regum; & *Christus* vocatur *Character* Hypostaseos Dei. Neque Idololatræ Ethnici ipsi in Idolis suis, ad similitudinem semper respexerunt, sed coluerunt non ut similia, sed ut Repræsentantia.

Idolum autem latius adhuc sumitur in Scripturis Sacris, ad significandum Solem vel Stellam, vel quamlibet aliam Creaturam visibilem, vel invisibilem, si Cultu divino coleretur.

Ostensum est, quid sit *Cultus*, & quid sit *Imago*; videamus jam, quid significet vox composita, *Idololatria* sive *Imaginum Cultus*.

Imaginem colimus, quando voluntariè ea dicimus vel facimus, quæ signa sunt Honoris interni, attributi materiæ Imaginis, quæ est Lignum, aut Lapis, aut Metallum, aliave creatura visibilis; vel ipsi Imagini ad cujus Similitudinem vel Repræsentationem Materia formata erat.

Coram homine potentia & Authoritate Civili prædito, vel ante thronum Regis, consistere detecto capite, est Hominem vel Principem illum Cultu civili colere; ut, quod non locum aut thronum honorandi, sed personam hominis, signum est; neque est Idololatria. Sed si quis id faciens throno Supplicationem offerret, Cultus divinus esset, & *Idololatria*.

Precari Regem, & erogare, quod facere humanæ potentiæ est, etsi prostrati in terra id facimus, Cultus civilis tantum est, quia potentiam illi nullam attribuimus, præter Humanam. Quod si precemur illum, ut Pluviam aut Serenitatem nobis concedat, vel aliud quicquam eorum, quæ præstare solus Deus potest, Cultus divinus est, & *Idololatria*. Sin Rex terrore mortis, vel alterius pœnæ gravis, ad hujusmodi Cultum compellat, *Idololatria* non est. Cultus enim qui cogi-

tur

Chriſto inierat, dictu durum eſt. Per Satanam ergò illo loco intelligi videtur ipſius Iudæ conſilium illud Diabolicum.

Poſtremò, ſi Spiritus aliquis eſſet Incorporeus, ſive Immaterialis, dubitandum non eſt, quin vox illa *Incorporeum* vel *Immateriale* alicubi vel in Novo, vel in Veteri Teſtamento inveniretur. Sed non invenitur.

Verùm ſi Spiritus Immaterialis nullus ſit, quæſtio alia orietur, cur neque Servator noſter neque Apoſtoli ejus id docuerunt verbis manifeſtis ne dubitari amplius poſſet? Reſpondeo, quæſtiones hujuſmodi Chriſtiano homine indignas eſſe, nec ad Salutem neceſſarias. Eodem jure quæri etiam poteſt, quare *Chriſtus* qui Fidem, Pietatem & Virtutes omnes omnibus dare potuit, nec tamen dedit: & quare Scientias omnes naturales non omnibus conceſſit, ſed illas ab induſtria hominum reliquit comparandas; multæ etiam aliæ hujusmodi quæſtiones excitari poſſunt. Harum tamen ratio & pia & probabilis reddi poteſt.

Nam ſicut Deus cum Iſraëlitas in terram Promiſſam induxiſſet, gentes tamen vicinas non illis ſuperavit omnes, quo terram illam ſecuri poſſiderent, ſed nonnullas earum reliquit quaſi ſpinas in lateribus eorum, ut ad Pietatem & Induſtriam populum ſuum excitarent: ita Servator noſter conducturus electos ſuos ad regnum Dei, difficultates naturalium quæſtionum, non omnes ſuſtulit, ſed Rationis & Induſtriæ humanæ exercendæ causâ, plurimas reliquit. Hunc enim habuit ſcopum unicum Servator noſter, ut viam ad Salutem æternam, rectam & planam hominibus commonſtraret, nempe ut crederent, *ipſum eſſe Chriſtum*; *Filium Dei viventis miſſum*, *ut ſe pro peccatis noſtris Sacrificium faceret*; *ut in adventu ſecundo in Majeſtate regnaret*; *& electos ſuos ab Inimico ſervaret in æternum*; Ad quem finem diſputatio de Spirituum Corporeitate nihil attinebat. Si à Scripturis rationem poſtulemus, quæſtionum omnium, quæ Chriſtianum, ne mandata Dei exequatur, impedire poſſunt, conqueri etiam de Moſe poſſumus, quòd, cum creationem Cœli, Terræ, Hominum & rerum cæterarum, explicâſſet, de creatione Spirituum ne verbum quidem locutus eſt. Invenimus in Scripturis Angelos quidem eſſe, & Spiritus, tum bonos, tum malos, ſed non Incorporeos; & eſſe apparitiones, Somnia, Spectra, Idola, ſed non eſſe ea ſubſtantias.

Doctrina tamen contraria, nempe Spiritus aliquos eſſe Incorporeos in Eccleſia ita diu prævaluit ut Doctores, Dæmoniorum ejiciendorum cauſa, Exorciſmum ſibi neceſſarium eſſe, aut exiſtimaverint, aut finxerint. Quod in Eccleſia quidem Primitiva multi erant Dæmoniaci, pauci Phrenetici aut Lunatici; hodie autem Phrenetici & Lunatici

Lunatici multi, Dæmoniaci nulli; non à Natura rerum, ſed à nominum mutatione profectum eſt. Vnde autem fit, ut tempore Apoſtolorum Morbos illos, Eccleſiæ Paſtores ſæpe ſanaverint, hodie autem minimè? Etiam quî fit, ut hodie illi, qui verè Fideles ſunt, facere non poſſint quod Fideles feciſſe dicuntur (Marc. 16. 17.) nempe, in nomine *Chriſti Dæmonia ejicere: linguis loqui novis: Serpentes tollere: & quod lethale eſt ſine noxa bibere: ægrotos manuum impoſitione ſanare?* De quæſtione hac difficillimâ, nihil habeo certi quod reſpondeam. Sed fieri poteſt, dona hac Spiritualia Eccleſiæ conceſſa fuiſſe tamdiu, nec diutius, quam Doctrinam Euangelicam non haberent Chriſtiani ſcriptam. Poſteà verò (ut piè credi poteſt) Scripturam illam pro Lege perpetua haberi voluit Deus, neque amplius miraculis æſtimandam, à quibus diligenter ab Electis cavendum eſſe, & *Chriſtus* ipſe & Apoſtoli ejus docuerunt, ne à falſis Chriſtis & Prophetis deciperentur.

Inter reliquias Ethniciſmi numeranda etiam eſt *Adoratio Imaginum*, quæ prohibita à *Moſe* in Teſtamento veteri, & à *Chriſto* & Apoſtolis in Teſtamento novo, non à Gentibus in Eccleſiam illata, ſed relicta eſt, nimirum, in illis qui nomina ſua *Chriſto* dederant, non penitus extincta. Antequam enim Servator noſter Fidem veram prædicâſſet, Religionum omnium Ethnicarum Summa & quaſi Religionis eſſentia, Cultus erat Dæmonum, id eſt Idolorum, ſive Phantaſmatum adoratio; quæ Idola Gentes quidem putaverunt eſſe Aliquid, Paulus autem Nihil eſſe docuerat. Paulus tamen Imaginem ex Auro, Argento, Lapide, vel Ligno nihil eſſe non putavit; ſed quod in Imagine colucrunt Gentes, id affirmavit merum figmentum eſſe, ſine loco, habitatione, motu & exiſtentia. Illi autem qui ea adorant, id eſt divino honore colunt, appellantur in Scripturis *Idololatri*, & in Deum Rebelles. Regnante enim in Iudæis Deo, & locum ejus tenentibus Moſe & Sacerdote Summo, ſi populo Imagines, id eſt Phantaſmata ſua colere permiſſum fuiſſet, non amplius obligatos ſe eſſe credidiſſent Deo ſuo, & Miniſtris ejus *Moſi* Summiſque Sacerdotibus obedire; atque ita unusquiſque ſuo arbitrio vixiſſet in perniciem Civitatis. Prima ergo divinarum Legum erat hæc, ne Deos Gentium colerent, ſed unum illum Deum verum, qui miniſtrante *Moſe* Leges illis condidit, regulaſque, quibus inter ſe concorditer viverent, & ab hoſtibus ſe tutari poſſent. Secunda autem Lex erat, ne ipſi facerent ſibi *Imaginem*, quam colerent. Idem enim crimen eſt Rege deſerto proprio, alium conſtituere, ſive ſuo, ſive aliorum arbitrio.

Loca Scripturæ Sacræ quæ adducuntur pro adoratione Imagi-

num, vel pro erectione Imaginis, ſive pictæ, ſive ſculptæ, duo ſunt; unum quod Cherubini erecti fuerunt ſuper Arcam Dei in Sancto Sanctorum. Alterum quod Serpens Æneus Dei juſſu erectus erat, ut in eum aſpicientes precarentur. Præterea textus quidam allegantur, ubi creaturas quaſdam, propter relationem ad Deum, colere jubemur; ut Res Sacras. Sed antequam vim argumentorum talium examinem, explicandum eſt, quid ſignificat vox *Cultus*, & quid *Imago* & *Idolum*.

Oſtenſum eſt cap. 20, quod *Honor*, nihil aliud eſt quam potentiæ alicujus æſtimatio magna; quodque æſtimatio magna per comparationem cognoſcatur. Sed quia potentia nulla cum Divina comparari poteſt, aſcribere Deo potentiam finitam, injurium eſt. *Cultus* autem, honor non eſt, ſed honoris qui internus in corde eſt *ſignum externum*. Itaque Precari alicui, Iurare per aliquem, Obedire alicui, vel ſedulo ſervire, denique verba & facta omnia quæ ſignificant aut Metum diſplicendi, aut voluntatem placendi, *Cultus* eſt, ſive verba illa & facta ſincera, ſive ficta ſint.

Cultus quem exhibemus hominibus, ut Regibus vel Miniſtris Regum, Cultus civilis eſt. Sed Cultus quem Deo exhibemus, qualiacunque ſigna fuerint, eſt *Cultus divinus*. Proſterni coram Rege, in illo qui hominem eſſe, non Deum putat, Cultus civilis eſt. Is autem qui quantulumcunque reverentiæ in Eccleſia, ſignum oſtendit, ob eam rem quod domum Dei illam putet, *Cultum divinum* exhibet. Qui diſtinctionem Cultus Divini & Civilis extra Colentis animum, in Verbis δουλέια & λατρέια inveniri putant, decipiuntur. Sunt enim Servorum duo genera; alterum eorum, qui ſunt abſolutè in potentia Dominorum ſuorum, quales ſunt bello capti, & illorum ſoboles, quorum corpora ſua, non ſunt, ſed Dominorum, quique venales ſunt, ut animalia bruta. Hi vocati ſunt à Græcis Δοῦλοι, & Miniſterium eorum Δουλέια. Alterum eorum eſt, qui ſerviunt quidem, faciuntque eadem quod illi, ſed voluntariè, & mercede tantum obligati, & vocabantur à Græcis Θῆτες; neque ulterius obligabantur, quàm ad id quod pacti fuerint. Vtriusque autem generis nomen commune eſt λάτρεις, & nomen miniſterii commune λατρεία. In Scripturis Sacris diſtinctio illa, præſertim quando ſermo eſt de ſervis Dei, non invenitur. Deo enim debetur miniſterii genus omne.

Imago (in propria & ſtrictiſſima ſignificatione) eſt alicujus rei viſibilis Similitudo ipſa, id eſt, Phantaſma, Spectrum, ſive Corporis ſpecies apparens, ſive directè, ſive per reflectionem, aut refractionem, ſive poſt Senſum in ſomniis, quas Subſtantias reales non eſſe, ſatis

ſatis ſupra oſtenſum eſt. Vocantur autem, *Ideæ*, & *Idola* à voce Græca Ἐιδω, quæ ſignificat *videre*.

Conſtat ergo rei Infinitæ Imaginem nullam eſſe poſſe. Phantaſmata enim rerum viſibilium Figurata ſunt: Figura autem quantitas eſt, undequaque determinata. Itaque Dei Imago fieri nulla poteſt, qui eſt Infinitus; neque Animæ neque Spirituum, qui ſunt inviſibiles.

Imago tamen eſſe poteſt rei nunquam viſæ, à partibus diverſarum creaturarum, quas vidimus, compoſita, ut Chimæræ, Centauri, &c.

Imago autem (in largiore ſignificatione) Materiam ſignificat formatam juxta Phantaſma vel Imaginem viſam; vocantur autem imagines aliquando etiam ſi rei cujus Imago dicitur, ſimilis non ſit.

Transfertur etiam vox Imago ad quamlibet rei diverſæ Repræſentationem. Quo ſenſu Reges vocari poſſunt Imagines Dei; & Magiſtratus Imagines Regum; & *Chriſtus* vocatur *Character* Hypoſtaſeos Dei. Neque Idololatræ Ethnici ipſi in Idolis ſuis, ad ſimilitudinem ſemper reſpexerunt, ſed coluerunt non ut ſimilia, ſed ut Repræſentantia.

Idolum autem latius adhuc ſumitur in Scripturis Sacris, ad ſignificandum Solem vel Stellam, vel quamlibet aliam Creaturam viſibilem, vel inviſibilem, ſi Cultu divino coleretur.

Oſtenſum eſt, quid ſit *Cultus*, & quid ſit *Imago*; videamus jam, quid ſignificet vox compoſita, *Idololatria* ſive *Imaginum Cultus*.

Imaginem colimus, quando voluntariè ea dicimus vel facimus, quæ ſigna ſunt Honoris interni, attributi materiæ Imaginis, quæ eſt Lignum, aut Lapis, aut Metallum, aliave creatura viſibilis; vel ipſi Imagini ad cujus Similitudinem vel Repræſentationem Materia formata erat.

Coram homine potentia & Authoritate Civili prædito, vel ante thronum Regis, conſiſtere detecto capite, eſt Hominem vel Principem illum Cultu civili colere; ut, quod non locum aut thronum honorandi, ſed perſonam hominis, ſignum eſt; neque eſt Idololatria. Sed ſi quis id faciens throno Supplicationem offerret, Cultus divinus eſſet, & *Idololatria*.

Precari Regem, & erogare, quod facere humanæ potentiæ eſt, etſi proſtrati in terra id facimus, Cultus civilis tantum eſt, quia potentiam illi nullam attribuimus, præter Humanam. Quod ſi precemur illum, ut Pluviam aut Serenitatem nobis concedat, vel aliud quicquam eorum, quæ præſtare ſolus Deus poteſt, Cultus divinus eſt, & *Idololatria*. Sin Rex terrore mortis, vel alterius pœnæ gravis, ad hujuſmodi Cultum compellat, *Idololatria* non eſt. Cultus enim qui cogi-

tur

tur per vim Imperii, ſignum non eſt Honorantis internè, ſed metuentis mortem. Neque ergo *Idololatria* eſt, neque omnino Cultus. Neque vero Scandalum eſt; nam ab eo quod coactus fecit, inferri non poteſt, quod factum placuit.

Deum colere in Loco certo & definito, vel facie ad Locum aliquem, vel Imaginem Converſa, non eſt Locum ipſum, vel Imaginem colere, ſed tantum, ſi Locus aut Imago conſecrata ſit, ſanctitatem agnoſcere; id quod non qualitatem aliquam in Loco, vel in Imagine novam ſignificat, ſed Relationem tantùm novam ad Deum, factam per Dedicationem; & proinde *Idololatria* non eſt; non magis quam *Idololatria* erat, Deum colere ſpectantes ad Serpentem Æneum; aut quod fecerunt Iudæi, qui extra patriam conſtituti facies ſuas, quando precabantur, converterunt versùs Templum, quod erat in Ieruſalem. Sed Deum colere, quaſi in Loco vel Imagine habitantem, Deum Infinitum, Loco finito alligantes, *Idololatria* eſt: Finiti enim Dei nulli ſunt præter Idola cerebri, ſive Phantaſmata. Etiam Deum colere in Imagine vel Loco, non ut ſpeciali modo ibi præſentem, ſed ut eo modo operum Dei memoriam conſervare poſſint, niſi Locus ille aut Imago Authoritate publica dedicatus & conſecratus ſit, *Idololatria* eſt. Mandatum enim eſt, *non facies tibi Imaginem ſculptilem &c.* Serpentem Æneum ſtatui juſſit Deus; non ſibi nec ſuo arbitrio ſtatuit *Moſes*; itaque Præceptum ſecundum tranſgreſſus non eſt. Quod autem *Aaron*, & populus fecerunt ſibi Vitulum Aureum injuſſu Dei, Idololatria erat; non tantum quia Vitulum illum Deum eſſe crediderunt, ſed etiam quia Religionis cauſa id fecerunt, nulla authoritate freti, neque à Deo Rege, neque à *Moſe* Dei vicem tunc gerente.

Verum de Cultu Sanctis exhibito Reliquiiſque & Imaginibus eorum; etiam hodiè in Eccleſia Romana uſitato, an Cultus ille (cum nulla in illis prætendatur repræſentatio Dei) pro Idololatria habenda eſt; præſertim cum exempla extent in Scripturis Sacris Imaginum Dei juſſu erectarum? Idololatria certè eſt. Non enim à Deo erigi illas juſſum eſt eo fine ut eas colerent. Neque enim Cherubinos, aut Serpentem Æneum coluerunt Sacerdotes; imò contra, Hezekias (2 Reg. 18. 4.) Æneum Serpentem confregit ob eam rem, quod à populo colebatur. Diſtinxit enim inter Imagines, quas fieri juſſit Deus, & eas, quæ homines ſuo arbitratu faciunt ſibi.

Ex aliis autem Scripturæ locis Doctores Romani hoc ſaltem licitum eſſe volunt, Angelos vel Deum ipſum pingere: nempe ab eo, quod Deus in horto Paradiſi dicitur ambulâſſe; & ab eo, quod à Iacobo viſus

visus sit Deus, vel saltem Angeli in scala à cœlo descendentes, & ascendentes; & à Somniis & Visionibus. Sed neque Deus Infinitus ambulat, neque Ambulatio pingitur; & Visiones & Somnia, sive naturalia sint, sive supernaturalia Phantasmata mera sunt. Qui autem Phantasma suum pingit, non Deum pingit, sed Idolum. Non tamen dico universaliter, peccatum esse, si quis Phantasma suum pingat, sed tunc tantum quando ut colat, pingit. Idem dico de Imaginibus Angelorum atque etiam (nisi ut monumenta tantum sint) de Imaginibus hominum defunctorum. Quando verò Sancti hominis defuncti, quem nunquam viderunt Imaginem faciunt, ideo ut præsumi potest, faciunt, ut colant, & precentur quasi audientem; & proinde potentiam plusquam humanam homini tribuunt; quæ est Idololatria. Cum igitur Cultus Imaginum, tum in Veteri, tum in Novo Testamento vetitus sit, credendum non est, introductum esse in Ecclesiam à Scripturis non rectè intellectis. Restat ergo ut in Ecclesia relictus sit eò quod Imagines, quas ii haberent, qui ab Idololatria ad Fidem Christianam conversi erant, non aboluerunt.

Causa autem hujus rei Imaginum & simulachrorum pretium insanum erat, Operum enim hujusmodi Domini, etsi colere ea desierunt, retinuerunt tamen sub prætextu Honorandi *Christum*, Virginem *Mariam*, Apostolos aliosque Pastores Ecclesiæ primitivæ. Facile enim erat, mutatis tantum nominibus, facere ut quod Simulachrum antè erat *Veneris* & *Cupidinis*, postea Simulachrum esset Sanctæ Virginis, & Filii sui Servatoris nostri; & similiter ex *Iove* facile erat facere *Barnabam*; & ex *Mercurio*, *Paulum*. Itaque Pastores, (per ambitionem) populo novo Christianorum placere cupientes, paulatim & ipsi ad Cultum Imaginum *Christi* & Sanctorum perducti sunt. Fuerunt tamen post *Constantinum*: Imperatores aliqui, & Episcopi, & Concilia Generalia, qui Imagines tollere conati sunt, sed serò.

Etiam *Canonizatio Sanctorum* è reliquiis erat Ethnicismi, non à Scripturis male intellectis nata, neque Romanæ Ecclesiæ Inventum novum, sed consuetudo non minùs antiqua, quam erat ipsa Romana Civitas. Primus omnium, qui Romæ Canonizatus est, erat *Romulus*; quem *Iulius Proculus* coram Senatu juravit vidisse se, & convenisse postquam esset mortuus, affirmantem quod in cœlo habitaret, & vocaretur ibi *Quirinus*, promittentemque propitium se Civitati futurum esse; & propterea à Senatu Deus declaratus est. Post illum *Iulius Cæsar*, & alii quidam Imperatores Canonizati erant, & appellati Divi.

A Romanis Ethnicis etiam est, quod Papæ sibi sumserunt nomen

Pontificis Maximi. Non tamen nomen illud ante ſumſerunt, quam vim ſuam Imperium in Italia perdiderat, nam Pontificatus, magna Summæ Poteſtatis pars erat. *Auguſtus Cæſar*, cum Statum Romanum à Democratia in Monarchiam converteret, Titulos duos ſolos ſibi cepit, Tribuni plebis, & *Pontificis Maximi*, quibus Imperium integrum, tum rerum Civilium, tum Religionis, continebatur; quam poteſtatem etiam Imperatores, qui ſubſequuti ſunt, dum ſtetit Imperium, retinuerunt. Quod autem Epiſcopus Romanus à *Conſtantino* Magno, Epiſcopis cæteris prælatus fuerit, cauſa non erat, quod *Petro* quaſi Principi Apoſtolorum in cathedra Romana ſuccederet, ſed quia Imperii ſedes erat Vrbs Romana; ut ex eo manifeſtum eſt, quod cum urbs Conſtantinopolis etiam Sedes Imperii facta eſſet, Epiſcopus Conſtantinopolitanus, de eodem honore cum Papa contentionem habuit.

Inter Reliquias etiam Ethniciſmi eſt *Pompa*, ſive *Proceſſio*, in qua Imagines *Chriſti* & Sanctorum circumferri per urbem Solitæ ſunt. Nam in Pompis etiam Ethnicorum videre erat in curru quem *Thenſam* & *Vehiculum Deorum* appellabant ſimili modo circumlata Idola ſua. Quem honorem etiam *Iulius Cæſar* poſtquam in Divos tranſlatus eſt, & nonnulli alii Imperatores Romani obtinuerunt. Uſus etiam (inter honores divinos) *Cereorum* in Eccleſiis, introductus eſt à ſimili ritu Ethnicorum. Etiam ab Ethnicorum *Aqua Luſtrali* derivata eſt, qua utuntur in Eccleſiis *Aqua Benedicta*. Item Libertas illa Servorum, quæ permittitur diebus quibuſdam ante jejunium quadrageſimale, imitatio erat Romæ antiquæ in *Saturnalibus*; etiam *Perambulatio* illa, per Parochiarum fines poſt Paſcham, imitatio eſt feſti, qui Romanis appellabatur *Ambarvalia*. Neque dubito, quin aliæ Ceremoniæ non paucæ à gentium converſione primâ, in Eccleſia relictæ fuerint, quas tanquam Vtres veteres, Doctores Romani, vel per negligentiam vel ambitionem, Chriſtianiſmi vino novo impleverunt, quo tandem aliquando dirumpentur.

CAPVT XLVI.

De Tenebris ab inani Philoſophiâ.

NOli (Lector) expectare hoc loco, contra Philoſophiam aut Philoſophos orationem invectivam. Quid ergo agis? Diſtinguo inter Philoſophos & non Philoſophos; & inter Philoſophiam veram, vitæ humanæ Magiſtram ſapientiſſimam humanæ naturæ decus

cus ſingulare, & illam, quæ jam diu pro Philoſophia habita eſt, fucatam & garrulam meritriculam. Philoſophia enim (ſive ſtudium Sapientiæ) quanta eſt, Sapientia eſt; id eſt, *Effectuum ex conceptis eorum cauſis, ſeu Generationibus; & rurſus Generationum quæ eſſe poſſunt, ex cognitis Effectibus per rectam ratiocinationem acquiſita Scientia*; quam nec Scriptura prohibet, nec hominum quiſquam aſpernatur.

Per quam Definitionem diſtinguitur Philoſophia primo ab Experientia, & Prudentia hominum & cæterorum animalium communi ut quæ non Ratione, ſed Memoria tantùm comparatur.

Deinde diſtinguitur à Fide & Revelatione Supernaturali, quæ non ratione acquiruntur, ſed dono dantur.

Philoſophandi autem Origo prima, Sermoni coæva ferè eſt. Fuere enim inter primorum temporum homines rudiſſimos, qui Opera Dei admirati ſunt. Admiratio autem ad cauſas quærendas earum rerum quas admirantur ingenia excitat. Sed id quod Philoſophiam aluit auxitque maximè Otium erat, quam *Scholam* Græci vocant. Otium autem genuit Pax; quæ niſi in magnis Civitatibus inveniri non ſolet. Itaque Profeſſores Sapientiæ primi erant Gymnoſophiſtæ Indiæ, Magi Perſiæ, & Chaldæorum & Ægyptiorum ſacerdotes. Græcis & populis Occidentis Philoſophia nondum orta erat. Poſtquam autem Reſpublica Athenienſium victis Perſis florere cœpit, tunc primùm ii, qui neque domi neque foris quicquam haberent aliud quod facerent, convenire in loca publica confabulandi gratia incœperunt, neque *alii rei* (ut dicit Sanctus Lucas Act. 17. 21.) *vacabant, niſi ad dicendum aut audiendum aliquid novi.* Itaque qui ſibi videbantur in Philoſophia profeciſſe, docere alios cœperunt, Plato in *Academia*, Ariſtoteles in *Lyceo*, alii in *Stoâ*; quæ loca, *Scholæ*; & diſputationes eorum *Diatribæ* appellabantur. Ipſi autem eorum Sectatores nominibus ſuis diſtinguebantur. Nam qui Platonem ſequuti ſunt, *Academici*; qui Ariſtotelem, *Peripatetici*; & qui Zenonem, *Stoici* vocati ſunt; quæ diſtinctio, una cum differentiis doctrinarum, permanſit uſque ad tempora Servatoris noſtri, & (per totam Europam & Aſiam fere cognita) etiam illorum temporum Philoſophos inter ſe diſtinxit.

Etiam in Iudæa Scholæ erant publicæ, ſed in Synagogis, ubi Leges Iudæorum publicè explicatæ & diſputatæ erant; ut Scholæ *Libertinorum, Cyrenæorum, Alexandrinorum*, & *Cilicum*.

Quid autem humano generi ſcholæ Græcorum profuere? *Plato* quidem ipſe Philoſophus & Geometra inſignis erat; ſed nulli id debuit Scholæ. Commoda, quæ à Phyſica & Geometria habemus hodie, *Archimedi* debemus, homini Scholæ nullius. Schola Peripatetica quæ

cæteras omnes ſua loquacitate fecit conticeſcere, quid habet præter Dialecticæ & Rhetoricæ argutias? Cujus Phenomeni naturalis cauſam (non omnibus obviam) reddidit intelligibilem? Sed, etſi inutiles Scholæ innocuæ tamen hactenus fuerunt; Philoſophia (Sectis inter ſe uſque ad pugnam diſſentientibus) libera tamen hactenus erat; jurare in verba *Ariſtotelis* nemo cogebatur, quanquam illius dogmata latiùs recepta erant, quàm Sectarum reliquarum.

Neque Iudæis profuere Scholæ ſuæ; in quibus, etſi Lex & Prophetæ aſſiduè exponerentur, Meſſiam tamen, quem expectabant, agnoſcere præſentem non didicerunt.

Ad Iudæos tamen, quibus pro omni Philoſophia erat Teſtamenti Veteris Scriptura ſacra Græcorum Doctrinæ non pertinuerunt.

In maximo autem honore apud Græcos erat Philoſophia Græca, præſertim Ariſtotelica tempore Eccleſiæ primitivæ, quando ad Fidem Chriſtianam magno numero quotidiè Græci accedebant; etiam inter illos Philoſophi, ſed hi Fidem ita amplexi ſunt, ut tamen Magiſtrorum ſuorum dogmata (ſemicocti Chriſtiani) non deſeruerint, ſed quæ cum doctrina Chriſtiana quocunque modo conciliare potuerunt, retinuere. Atque hæc Sectarum (Græcè *Hæreſium*) in Eccleſia *Chriſti* origo prima fuit; diſſentientibus ſcilicet inter ſe Paſtoribus illis Proſelytis de Natura *Chriſti*, quem Deum eſſe per miracula oſtenderant Apoſtoli. Attamen quia ex Principiis Philoſophiæ ſuæ demonſtrari poſſe non videbatur, non crediderunt verum eſſe. Itaque alii *Valentinum* quendam ſequuti, Hiſtoriam generationis *Chriſti* totam converterunt in Allegoriam; cui ſe oppoſuit ex Orthodoxis *Irenæus*. Poſt hunc *Appelles*, aliique *Chriſtum* verum hominem eſſe negaverunt, Phantaſma ſine corpore eſſe affirmantes; contra quos diſputavit *Tertullianus*, eo præcipuè argumento, quod *Incorporeum Nihil eſt*. Alii qui vocabantur *Anthropomorphitæ* Deo corpus organicum tribuerunt. Alii *Chriſtum* non totum, ſed Dei partem eſſe voluerunt. Interea in Synodis ſuis Epiſcopi Presbyterique Doctrinas has novas examinaverunt; & quas damnaverunt, *Hæreſes*; quas confirmaverunt Fidem *Catholicam* vocaverunt; & tunc primum inter Catholicos & Hæreticos diſtinctum eſt. Orta deinde eſt *Arrii* Hæreſis, negantis *Chriſtum* eſſe Deum; quæ Niceni Concilii convocandi cauſa erat.

Synodus autem illa non modo Arrianam, ſed etiam omnes præteriti temporis à *Chriſto* nato Hæreſes condemnavit, Fidem Orthodoxam Symbolo quod Nicenum dicitur, breviter complectens ex Scripturis ipſis, nulla omnino Philoſophiæ Græcæ habita ratione; nempe *Chriſtum Deum verum eſſe*, & *Filium Dei genitum, ejuſdem cum*

Deo

Deo ſubſtantiæ, quam Fidem confirmârunt etiam tria ſequentia Concilia generalia, additâ Sententiâ de Fide in Spiritum ſanctum. Etiam Hæreſim Africanorum ſub *Cypriano* ortam, de Rebaptizatione eorum, qui ad Ethniciſmum redierant, condemnaverunt, & Symbolo Articulum illum addiderunt *Credo unum Baptiſma in remiſſionem peccatorum.* Atque hæc, Nicenæ Synodo ex Scripturis Sacris agnita, (Philoſophiâ Ethnicâ nondum advocatâ) placuêre & confirmata erant. Non enim Philoſophi erant eo tempore pars Patrum major.

Sed in Niceni Symboli expoſitionibus (nemo enim ferè Doctorum Eccleſiæ, ab eo Concilio in quingentos annos erat, cujus Scripta extant, qui in Symbolum illud Expoſitionem aliquam non ediderit) non habita eſt de ſententia Scripturarum tanta ſollicitudo. Ubi enim in Scriptura Sacra, aut in ipſo Symbolo Niceno invenitur, id quod in Symbolo dicitur Athanaſii, ita *Deum & Hominem eſſe Vnum Chriſtum, quemadmodum Anima Rationalis & Caro eſt Vnus homo?* Conſtitutio hominis ex Carne & Anima nunquam pro Myſterio habebatur; ſed *Chriſtus in Carne* Myſterium maximum eſt. Quod homo ſit Anima ſua, aut Corpus ſuum ſeorſim, nemo dicit; de *Chriſto* utrumque rectè dicitur quod eſt Homo, & quod eſt Deus. Ubi legitur in Scripturis hominem Chriſtianum, niſi comparatione hac Incarnationis, cum Anima & Carne hominis contentus ſit, damnandum eſſe? Vbi legitur in Scripturis Sacris, aut in Symbolo Niceno, tres eſſe. *Hypoſtaſes*, id eſt, tres *Subſtantias*, id eſt, tres *Deos*, aut aliud quod tantundem valet? Si legatur, cur ea voce Eccleſia Latina recuſavit uti? Cur excuſat Græcos Auguſtinus, ab eo quod vocem commodiorem non habuere? Verum quidem eſt Vocabulum in lingua Græca nullum eſſe quod reſpondeat *Perſonæ* Vocabulo Latinorum. Neceſſe tamen non erat, ut Vocabulo Hypoſtaſis uterentur, cum neceſſe non eſſet ut myſterium explicaretur. Deinde, quod eſt in Symbolo Athanaſii *Filius eſt ex Patre ſolo*, illud *ſolo* in Symbolo Niceno non eſt; & præterea dicitur (Matth. 1, 20.) *quod* in Virgine Maria *genitum eſt, ex Spiritu Sancto eſt.* Sed dicet fortaſſe aliquis generationem æternam differre à generatione illa, quæ facta eſt in utero Virginis. Ubi autem Scriptura ſacra, aut Synodus, ita diſtinguit? Nonne Deus erat Filius ex eo, quod Virgo illum ex Spiritu Sancto, id eſt, ex Deo conceperat? Imo Deus ab æterno erat, etſi nondum Carnem induiſſet. Nam de eo quod ab æterno decreverat, cui omnia ſunt præſentia; loquitur Deus ſæpenumero tanquam de præſente. *Verbum Dei*, nempe *Chriſtus promiſſus*, à principio, & ab æterno erat; Verba tamen illa, quæ faciunt actum promittendi

non erant Deus, nec Subſtantia, ſed *Vox*. Per Filium Dei *facta ſunt ſecula*, (Heb. 1, 2.) ſed non per alium Deum ea fecit Deus. Per Verbum Dei *facta ſunt omnia*, *quæ facta ſunt*; dixit enim Deus *Fiat*, & factum eſt. Non tamen jubemur credere Verbum illud *Fiat* eſſe Subſtantiam divinam, & Dei Filium. Citant etiam Doctores pro generatione Filii æternâ, verba Solomonis dicentis in perſona ſapientiæ Prov. 3, 19, *Ichovah ſapientiâ fundavit terram*, *ſtatuit cœlos intelligentiâ*; volentes eo loco intelligi Sapientiam Dei pro Dei Filio; ſi *Sapientia* ſumatur pro ipſo Sapiente Deo, argumentum procedit; ſed ſi ſumatur *Sapientia* quatenus diſtinguitur, (ut plerumque fit) à Voce concreta *Sapiens*, non poteſt intelligi pro Subſtantia, neque ergo pro Filio Dei, non magis quam Iuſtus Iuſtitia, aut Virtus Vir appellari proprie poteſt. Etiam inter Deum & Deitatem diſtinguit rectè Damaſcenus, dicens, Deum quidem, ſed non Deitatem hominem factum eſſe. Hæc, & hujuſmodi doctrinæ, hominum ſingularium Opiniones ſunt, non Decreta Eccleſiæ; & proinde (etſi impiæ non ſint) conſcientias tamen non debent obligare.

Temporibus ſubſequentibus Philoſophiam Ariſtotelicam in Scriptis ſuis liberius aliquantò ſequuti ſunt; etiam eorum nonnulli Tractatibus Logicis, & Phyſicis in Ariſtotelis Sententiam editis, Ariſtoteliſmum ambitioſè oſtentarunt. Dæmonologiam autem, eandem ferè, quàm in Homero & Heſiodo legimus animis jamdiu infixam, plerique eorum tenuerunt, quibus doctrina Ariſtotelis de *Formis ſeparatis* magis, quàm reliquarum ſectarum Philoſophia congruere videbatur.

Diſtracto interea Imperio Romano, & in Italia jam penitus extincto, cura Vrbis Romanæ, id eſt Poteſtas Romæ regia Epiſcopo Romano commiſſa eſt; Papatus jam res digna eſſe viſa eſt, de quâ pugnaretur. Itaque de eo pugnatum eſt; & quo tempore Carolus Magnus Rex Galliæ Romanorum hoſtes Lombardos ſuperavit, eodem Leo tertius Schiſmate Româ expulſus eſt. Leonem autem reduxit Carolus, & in Papatu confirmavit; & Leo Imperii Occidentalis Imperatorem fecit Carolum, quem publicè in Dei nomine corona Imperiali donavit, populo acclamante, *Deus dedit*. Regibus hinc Galliæ titulus perpetuus fuit, *Dei gratia Rex Galliæ*, & *in Reges Paparum Dominatus*. Quem Dominatum ut conſervaret Eccleſiæ, ſenex Leo, mundanarum rerum peritus, Problema nobile excogitavit, *Regna Chriſtianorum*, *Regum ipſorum armis omnia in ſe transferre*; & perfecit.

Poſt unum enim aut alterum annum, Leo Pontifex Carolum Imperatorem

peratorem ad *Vniverſitates* per Dominia ſua inſtituendas, ubi Literæ & Scientiæ univerſæ docerentur, per Literas ſuas hortatus eſt. Itaque Pariſiis ille Vniverſitatem erexit primam; & poſtea alias alii Reges in Dominio quiſque ſuo, ſtructis inſtructiſque ad ſtudia Collegiis, legibus ad arbitrium Pontificis Romani gubernandas. Tum demum à Magiſtris Lombardo, Scoto, Thoma, ex Philoſophia Ariſtotelis & Scripturis ſacris commiſta, nata eſt Theologia, quæ dicitur Scholaſtica. Docebantur autem in *Vniverſitatibus Logica, Phyſica, Metaphyſica, Ethica, Politica Ariſtotelis*, quaſi Vniverſitas Scientiarum in uno eſſet (maximo tunc Eccleſiæ Patre) *Ariſtotele*. Præcipuè vero ad verecundæ adoleſcentiæ frontem confirmandum in Diſputationibus, & Declamationibus publicis Adoleſcentes exercebantur, quo Romanæ Eccleſiæ dogmata, & ſuſtinere & prædicare poſſent. Itaque per Eccleſiaſticorum ex Vniverſitatibus in omnes fere Chriſtiani orbis Vrbes, Oppida, Parochias emiſſorum Conciones & Scripta edita, animis Chriſtianorum omnium indelebiliter infixum eſt, *Regulam Iuſti & Injuſti aliam nullam eſſe præter Eccleſiæ Romanæ dictamina. Regibus ulterius obediendum non eſſe, quam ab Eccleſia Romana permiſſum fuerit. Reges ipſos Pontifici Romano debere tanquam Oves obedire*; factumque eſt, quod erat faciendum.

Locus in Vniverſitatibus erat etiam ſtudio Iuris Romani antiqui, & Medicinæ; ſolæ Scientiæ Mathematicæ, non quod Doctrinæ Chriſtianæ contrarium aliquid continerent, ſed propter Ignorantiæ & artium inconciliabile diſſidium prætermiſſæ ſunt. Nam & antea, ut quis ab honore Epiſcopatus arceretur, ſatis cauſæ erat, didiciſſe artes Mathematicas, vel terram credere rotundam eſſe, aut eſſe terræ incolas quos Antipodas appellamus.

Quomodo autem, & à quibus Opinionibus Ariſtotelicis derivata eſt doctrina Romana, vel Theologia Scholaſtica quam reprehendis? Dicam. Græci & Latini & Europæi plerique, quoties affirmant aliquid, conjungunt duo nomina per verbum *eſt*; eo modo ſignificantes Nomen utrumque ejuſdem *rei* nomen eſſe; ut qui dicit *Homo eſt Animal*, intelligi ita vult ac ſi dixiſſet, ſi quem rectè *Hominem* dicimus, eundem etiam *Animal* recte dicimus. Aliquando etiam Verbum illud *Eſt* nomini unico apponimus; ut quando dicit aliquis *Deus eſt*. Tunc autem ita intelligi vult, ac ſi dixiſſet, *Deus eſt aliquid Reale, non figmentum animi*; *Hypoſtaſin*, *non Phantaſma*; ſic enim diſtinguunt Græci inter *Res veras*, & *apparentes* tantum. Exempli cauſa, Hominem ſpectantem ſe in ſpeculo *Hypoſtaſin* vocabant, ſive *Subſtantiam*; Imaginem autem ſui in ſpeculo viſam, *Phantaſma*. Verbum

hoc

hoc, *Eſt*, priore modo acceptum, nempe quando conjungit duo Nomina, vocatur *Copula*; poſteriore modo ſumptum vocatur *Verbum Subſtantivum*; *Verbo Subſtantivo* utebantur etiam Hebræi, & paſſim; ut ubi nomen ſuum Deus ſimpliciter dicit eſſe *Sum*; ſed ut *Copula* nunquam utebantur. Nam vice Copulæ, utebantur Hebræi duorum Nominum *Appoſitione*; ut ubi dicitur (Gen. 1, 2.) *Terra res informis*, quod nos neceſſariò vertimus, *Terra erat Informis* &c.

Ariſtoteles, qui non tam ad *res* reſpexit quam ad *voces*, cum intelligeret (exempli cauſa) ſub duobus nominibus *Homo* & *Anima!* quæ res intelligendæ erant, non contentus eo, Homo diligens quæſivit ulterius, quænam res concipienda erat ſub Copula *Eſt*, vel ſaltem ſub voce Infinitiva *Eſſe*; nec dubitavit, quin nomen illud *Eſſe*, alicujus *Rei* nomen fuerit; quaſi eſſet in Natura rerum aliquid, cujus nomen eſſet *Eſſe* vel *Eſſentia*. Ab hoc abſurdo in aliud lapſus eſt adhuc pejus, nempe, *Eſſentias quaſdam* eſſe ab *Entibus* ſuis ſeparatas, quas Cœli Orbibus Aſſiſtentes circumagere illos affirmabat. Etiam Animam humanam, ab homine ſeparatam & diſſitam, per ſe ſubſiſtere; quæ quidem doctrina cum Theologia Homerica fortaſſe congruit, ſed cum Scriptura ſacra non congruit. Neque enim vox illa *Eſſentia* in Scripturis aut Eccleſiæ Anglicanæ Liturgia, Articulis, vel Canonibus invenitur; neque vox Græca οὐσία, niſi pro divitiis, quas Latini etiam vocant *Rem*; neque *Eſſentiale*, *Eſſentialitas*, *Entitas*, *Entitativum*, neque quicquam quod fit ex *Copula*. Non enim lingua Hebræorum id patiebatur. Eſſentia ergo res non eſt neque *Creata*, neque *Increata*; ſed nomen Artis cauſa fictum. *Entia* hujuſmodi nova, notha, inania (verbis & vocibus implicitus) per copulationem Nominum ſolus genuit *Ariſtoteles*, Philoſophiæ quam fraudem vanam appellat *S. Paulus*, principia prima.

Ab hac doctrina de *Eſſentiis* & *Formis Subſtantialibus ſeparatis* Dæmonologia Græcorum in Eccleſia (ut dixi) relicta eſt; & Superſtitio illa, quàm δεισιδαιμονίαν vocant Græci, ſive metum Phantaſmatum. Inde Exorciſmorum uſus ortus eſt, & Signi Crucis, & Aquæ Benedictæ, quibus Excantarentur aut abigerentur: deinde nata eſt opinio de Subſtantiis Incorporeis, id eſt nullam habentibus omnino magnitudinem, & quod Deus ipſe optimus maximus magnitudinem non haberet, quanquam neque *Subſtantia Incorporea*, neque *Subſtantia Immaterialis* in Scriptura ſacra inveniatur. Item quod *Anima eſt tota in toto, & tota in qualibet parte corporis*. Ex eodem fonte orta eſt Doctrina tota de Purgatorio, & de Apparitione nocturna Animarum, & Legenda Miraculorum, & quæſtiones de Animis Reproborum, ubi,

&

& (cum ſint impatibiles) quomodo puniuntur; aliaque multa quæ non reperiuntur in Scriptura Sacra.

Quod Corpus idem in pluribus ſimul locis, & plura corpora in eodem ſimul loco eſſe dicunt, neque *Ariſtotelis*, neque Philoſophi, neque hominis cujuſquam ſani eſt, putare. Sed dici expediebat ad ſuſtentandam Præſentiam Realem Carnis *Chriſti* in omni Pane conſecrato.

Quod *Volendi* cauſa ſit *Voluntas*, id eſt, Potentia cauſa Actus, Ariſtotelicum eſt, & receptum à Scholaſticis; nimirum ut Dominio Dei in Voluntatem humanam ſublato, liberum ſtatueretur Arbitrium hominis.

Præterea, quas in Phyſicis rerum cauſas reddiderunt abſurdas; ut, quod deſcenſionis Gravium cauſa ſit Gravitas; Gravitatis autem cauſam eſſe, quod ad centrum Terræ venire conſervationis ſuæ cauſa appetant. Quod idem corpus (nihil addito neque adempto) modo majus modo minus ſit; ſcilicet per Condenſationem & Rarefactionem. Quod anima creatur *infundendo* & infunditur *creando*; quanquam Scriptura dicat omnia creata eſſe per Verbum Dei. Quod pro Cauſis aſſignant Qualitates *occultas*, Sympathiam, Antipathiam, Antiperiſtaſin, *Qualitates Specificas*, item *Caſum* ſive *Fortunam*, id eſt, ſuam ipſorum ignorantiam; ſublata enim Ignorantia, quid eſt aut *Fortuna* aut *Qualitas occulta?* Quod omnis tum Senſio, tum Intellectio fit per motum quendam ſpecierum. Quid eſt Species? Species eſt (ut ſciunt omnes, qui Latinè ſciunt) Forma rei aſpectu cognita, conſtans ex Figura & Colore; qualis eſt Species faciei humanæ quam Vultum & Aſpectum dicimus. Species ergo ſive Vultus rerum aut intromitti dicunt in oculos, & ſic videri, aut Species quaſdam ſeu Vultus rerum emitti ad objectum, & ſic videri objectum. Nondum enim inter Scholaſticos conſenſum eſt, an *extramittendo* an *intromittendo* Species, fiat Viſio. Etiam Audire, Olfacere, Guſtare, Intelligere per Species dicunt, per Aures, Nares, & Organa Intellectus tranſeuntes. Quod Æternitas non ſit Temporis ſine Fine aut Principio ſucceſſio, ſed *Nunc ſtans*, id eſt, idem, *nunc* nobis eſſe, quod erat *nunc* Adamo, id eſt, inter *nunc* & *tunc* nullam eſſe differentiam. Hæc (inquam) quia non miſcentur (quod ſciam) cum doctrina Fidei Chriſtiana, ſed Reſponſa ſunt, tantum Phyſica, eo fine data, ne non videretur Sapientia omnis pendere ab ore Sacerdotis, prætereunda cenſui.

Quod negato Libero Arbitrio ſequi dicant, Deum eſſe Peccati Authorem, nec debere ideo Peccatorem puniri, concedant tamen

Rerum & Actionum cauſam primam eſſe Deum, conciliationem petunt ex *Ariſtotele* vocante Peccatum ἀνομίαν, id eſt ipſam cum Lege Incongruitatem, Privationem meram, non Factum aut Actionem quampiam. Facti ergo omnis, & Legis cauſam Deum eſſe agnoſcentes, Incongruitatis cauſam eſſe negant; quaſi quis cum duas duxiſſet lineas rectam & curvam, ambas ſe fecille diceret, ſed ab alio factam eſſe illarum Incongruitatem. Sed Ariſtoteles per Incongruitatem, ipſum Factum, aut ſaltem Deliberatum, vel Conſultum Legi incongruum intellexit. Itaque Scolaſtici ubi videri voluerunt ſubtiliſſimi, ibi hebetudinem indicarunt maximè. Si ſubtiles fuiſſent, differentiam inter Cauſam Facti & Authorem facilè inveniſſent. Author facti is eſt, qui fieri jubet; Cauſa eſt is, per cujus vires factum eſt. Deus neminem jubet quicquam contra Leges facere aut conari; atqui quæ facimus, viribus à Deo datis omnia facimus. Cur autem, ſi Deus in cauſa eſt, condemnamur nos? Reſponde mihi, qui ſic rogas, cur Deus ab æterno alios Elegit, alios Reprobavit, & quomodo ad pœnas æternas maximaſque condemnavit eos, qui malum nondum aut fecerant aut cogitaverant, nec niſi Deo volente, & vim præbente, facere aut cogitare potuerunt. Reſponde etiam an Figulo de Vaſe quod finxit, non ſit licitum ſtatuere quicquid vult. Indica denique, ubi Scripturæ apertè dicant, omnes illos, qui à Regno Dei excludentur, victuros eſſe ſine morte ſecunda cruciandos in æternum.

Accedamus jam ad Ethicam, & Politicam. Docent Scripturæ ſacræ Regibus, & Poteſtatibus Summis eorumque Miniſtris, etiam Ethnicis, à ſubditis ſuis Chriſtianis, non ob metum tantum, ſed Conſcientiæ cauſa, ut à Deo ad bonum noſtrum ordinatis, obediendum eſſe. Unde igitur nata ſunt de Religione, in Germania, Gallia, & Anglia Bella Civilia, niſi à Philoſophia, Ethica & Politica *Ariſtotelis*, & eorum qui *Ariſtotelem* ſequuti ſunt Romanorum? Menſura Boni & Mali in omni Civitate eſt Lex. *Ariſtoteles* autem Virtutem & Vitium non Legibus definivit, ſed Laude & Vituperio apud Cives; Regum omnium Imperium *Tyrannidem* vocat; in Democratia ſola Libertatem eſſe dicit, & ipſe & poſt illum Scriptores Romani plerique ab unius *Tarquinii* Regis odio, Hominis vitium in Formam Regiminis transferentes, nullo quidem argumento, ſed exemplo Civibus rerum novarum cupidis grato quidem, ſed pernitioſo. Hos Authores Græcæ & Latinæ Philoſophiæ & Eloquentiæ cauſa, juvenes cum in Vniverſitatibus docerentur, doctrinam eorum venenoſam ſimul imbiberunt, & de Bono, Malo, Iuſto, Injuſto, Legibus,

bus, & Religione, ſuo quiſque arbitrio ſtatuebat. Hinc initium erat mali noſtri. Nam & Prædicatorum magna pars, qui de doctrina ſua egregiè ſentiebant; & alii Lectione Politicæ Græcæ & Latinæ, videbantur ſibi magni Politici; alteri quia in Eccleſia, alteri quia in Statu, pro ambitione ſua non procedebant, Bellum civile accenderunt; in quo Bello multi Civium Myriades occiſi ſunt, & Rex indigna morte trucidatus.

Tanti conſtitit didiciſſe Eloquentiam & Philoſophiam Græcam & Latinam; niſi autem Prædicatores populum, & Vniverſitates noſtræ Prædicatores ipſos melius doceant, forte *Iterum ad Trojam magnus mittetur Achilles.*

CAPVT XLVII.

De Quibus quæſtui fuerunt ante dictæ Tenebræ.

DE Prætore quodam Romano Caſſio, honorificè loquitur alicubi Marcus Cicero, quod in Criminibus cognoſcendis, ubi Teſtimonium non erat ſatis plenum, Accuſatorem interrogare ſolitus eſſet, Cui bono fecit Reus; id eſt, quod lucrum, quam Potentiam, aut quam aliam rem cupitam, inde obtinuerit aut conſervaverit aut expectaverit. Sentiebat enim homo prudens Malum gratis eſſe neminem, ſed unumquemque facere, quæ volens facit propter aliquod Bonum ſibi. Nam inter Præſumpta nullum majus eſt, neque quod Authorem Criminis ita manifeſtè arguit, ut à Crimine Vtilitas. Itaque Authores doctrinarum quæ Chriſtianarum Civitatum tranquilitatem jam diu turbaverunt eodem illo Criterio, *Cui bono*, inveſtigabimus.

Poſt reſurrectionem Servatoris noſtri, cum jamjam aſſenſurus eſſet in cœlum, rogaverunt illum Apoſtoli dicentes, *Domine, num hoc tempore reſtitues regnum Iſraeli? Dixit autem ad illos, Non eſt veſtrum noſſe tempora, ſive oportunitates quas Pater in ſua ipſius Authoritate ſtatuit.* Qui Regnum Dei reſtitutum dicunt, tunc cum *Chriſtus* à mortuis reſurrexit, Cui bono doctrinam hanc doctrinæ illæ adeo repugnantem, tum Eccleſia Romana, tum nonnulli alii vulgò docent? Regnum Dei inſtitutum erat in Iudæis à Deo ipſo. In eo Poteſtatem in Terra ſummam habebat poſt *Moſem Aaron*, & poſt *Aaronem* cæteri Sacerdotes ſummi, ſuo quiſque tempore. Iam quoniam regnum illud à *Chriſto* reſtituendum erat, ſequebatur, ut in reſtituto Rex eſſet *Chriſtus.* Itaque Aſcendente *Chriſto* in cœlum ſequebatur ut alicui, regni ſui adminiſtrationem in terra reliquerit, vel Homini vel Cœtui. Ma-

nifestum ergò erat illum, qui administrationem hanc obtineret, eandem habiturum esse quam habuerant Sacerdotes Summi *Aaron* & Successores ejus in populo Israelitico, id est, Potestatem Regiam & Summam. Atque hoc bonum illud est, propter quod doctrina illa Ecclesiæ Romanæ inventa est; bonum quo nullum in terris majus esse dicitur. Tenebrosam ergo hanc doctrinam primi infuderunt Ecclesiæ Pontifices Romanæ, quæ docerentur Cives Christiani, quoties inter Reges & Papam oriretur controversia, neglectis suorum Regum Imperatis, Papæ obedire.

Quod eidem doceant *Papam in Articulis Fidei definiendis non posse errare*, eodem tendit.

Quod Episcopus Romanus solus Potestatem suam Iure Divino immediato exerceat, cæteri Iure ab illo derivato, eodem tendit. Eodem etiam tendit quod Clericorum, Monachorum, & Fratrum in omni loco à pœnis Legum Civilium eximantur.

Ex eadem doctrina, nimirum quod *Sacerdotes* sint eodem Iure quo *Aaron*, poscunt sibi & Levitis suis in Civitatibus Christianis Iure Divino Decimas.

Quod Matrimonium Sacramentum esse dicant, eo tendit, ut Iudices sint in quæstione de Matrimonio legitimo, & per consequens de Successione ad Regna hæreditaria.

A Confessione Auriculari Consilia Regum & Magnatum explorare possunt, & aliquando explorant.

A Canonizatione eorum hominum, quorum opera in Potestate sua augenda vel conservanda egregia usi sunt, animos imperitorum Christianorum in Reges suos usque ad necem aliquando acuunt.

Per doctrinam Purgatorii & Iustificationis per Opera externa, & Indulgentiarum, Clerici, id est, Pontificis Romani subditi sumptu Regum nutriuntur.

Per Exorcismos & cæteram Demonologiam populos terrent.

Postremò, per doctrinas humanas, Metaphysicam, Ethicam & Politicam *Aristotelis*, per distinctiones frivolas, Sermonem obscurum, & voces barbaras, tenebras jam inductas reddunt spissiores, & ipsis Principibus quando volunt palpabiles. Palparunt autem primi Germani, deinde Angli.

Postquam enim communiter creditum esset, eandem esse Potestatem Papæ in populo Christiano, quam habuerunt *Aaron* & cæteri Sacerdotes Summi in populo Israelitico, Ambitio de Functionibus Ecclesiasticis (præcipuè de Papatu) obtinendis, & eorum qui obtinuerunt Fastus, eousque paulatim crevit, & conspicuus factus est,

ut

ut omnem ferè ſui reverentiam veram & Paſtorali Functioni debitam perdiderint.

Nam à quo tempore Epiſcopus Romanus pro Epiſcopo Univerſali habitus eſſet, Hierarchia Romana non ineptè comparari potuit Fabulæ, quæ in Anglia inter Mulieres vetulas, & pueros, & viros ex plebe rudiores pervagabatur, de *Lemuribus*, id eſt, de Umbris ſive Spectris, & nocturnis eorum facinoribus.

Cogitantibus enim Dominii tanti Eccleſiaſtici originem, quid aliud videri potuit Papatus niſi Imperii illius Romani ingentis, ingens ſpectrum, Sepulchro Imperii defuncti coronatum inſidens?

Etiam Sermo quo utuntur in Cultu Dei publico, qui nullius tunc Gentis proprius erat, quid aliud erat, quam linguæ Latinæ veteris Imago?

Lemures per omnes Gentes unicum & univerſalem habuiſſe dicuntur Regem, cui nomen dederunt (ex hiſtoria ficta de geſtis Hugonis Burdegalenſis) *Oberonem*. Eccleſiaſtici etiam cujuſcunque Civitatis Cives ſunt, unum & univerſalem Regem agnoſcunt Papam Romanum.

Lemures Spiritus ſunt; Eccleſiaſtici etiam appellant ſeſe Spirituales. *Lemures*, Tenebras, Solitudines, Sepulchreta incolunt. Similiter Eccleſiaſtici, in Obſcuritate Doctrinarum, in Monaſteriis, Eccleſiis, & Cœmiteriis ambulabant.

Eccleſiaſtici virtute Aquæ Benedictæ in quocunque loco poſuiſſent Eccleſias ſuas, locum illum fecerunt ut eſſet *Urbs*, id eſt, Imperii Sedes. Ita quoque in fabula eſt habuiſſe *Lemures* Caſtella ſua quædam Incantata, & Spiritus quoſdam Gigantæos qui in Regionibus circumvicinis dominabantur.

Lemures, ſi quid mali feciſſent, comprehendi & ſiſti ad Tribunalia Civilia non potuerunt. Ita etiam Eccleſiaſtici criminum Rei à Tribunalibus Civilibus ſublati evaneſcebant.

Eccleſiaſtici per Incantationes quaſdam, ex Metaphyſicis & Miraculis confectas, uſum Rationis naturalis Adoleſcentibus adimere conſueverunt, eo fine, ut juſſis ſuis cœci obtemperarent. Ita etiam dicuntur in Fabula *Lemures*, Pueris ex cunabulis ſublatis, alios illorum vice ſupponere, Fatuos quidem, ſed promptos ad nequitiam.

In qua Officina ſive Operatorio Incantamenta ſua conficiunt *Lemures* non eſt dictum in Fabula. Eccleſiaſticis autem Operatoria fuerunt, quas ipſi ſua Authoritate ſibi erexerunt Univerſitates.

Lemures quoties alicui iraſcerentur, mittere dicebantur ex ſuo numero aliquem qui illum ſuggillaret. Eccleſiaſtici item ſi Civitati vel

Regi alicui ſuccenſeant, ſubditos ſuos Superſtitioſos, & Incantatos immittebant qui Seditione illum ſuggillarent, etiam aliquando Principes faciebant ut alter ſuggillaret alterum.

Neque *Lemures* neque *Clerici* uxores ducunt.

Eccleſiaſtici de Decimis, & Imperitorum hominum quibus terrori ſunt Donationibus Cremorem terræ accipiunt; quemadmodum in fabula dicuntur *Lemures* Cremorem Lactis ligurire.

In Regno *Lemurum*, qualis ſit Moneta, non reperitur in Hiſtoria; Eccleſiaſticorum autem Moneta quam accipiunt, eadem quidem eſt cum Moneta Laicorum; ſed quam ſolvunt, *Canonizationes*, *Indulgentiæ*, & *Miſſæ* ſunt.

Lemures, præterquam in metu, & Phantaſia hominum Imperitorum exiſtentiam nullam habent. Sic quoque Poteſtas Papæ Spiritualis, (extra ſuum ipſius Dominium Temporale) in ſolo metu conſiſtit Excommunicationum.

Neque ergo Henrico 8, & Reginæ Elizabethæ Poteſtatem illam ex Anglia ejicere difficile erat. Ejecti autem, & per Miſſiones Papales, Chinæ, Iapanæ, & Indiæ loca arida peragrantes, quis ſcit an non redituri ſint Spiritus illi, vel alii numero plures, & pejores? Non enim Romani ſoli ſunt, qui ad Eccleſiæ aſpirant regimen, prætendentes jus Divinum.

Tractatum hunc de Poteſtate Civili & Eccleſiaſtica ad finem jam perductum cum recognoſcerem, nihil in eo inveni neque contra Senſum Scripturæ Sacræ, neque contra Leges Patriæ meæ Civiles, aut Eccleſiaſticas. Nam quî potui, cum totius Operis ſcopus eſſet unicus, ut demonſtrarem, prætextum nullum eſſe poſſe, quo Legum violatio excuſari poſſit? A ſententiis autem Theologorum ſingularium multis in locis abiiſſe me confiteor.

Si cordibus ſcripſiſſem (inſtar Tabularum raſarum) puris, brevior eſſe potuiſſem. Suffeciſſent enim ea pauca, quæ ſequuntur; Homines ſine Lege, propter jus omnium in omnia, mutuis cædibus ſe ipſos interimere. Leges ſine Pœnis, & Pœnas ſine Poteſtate Summa inutiles eſſe. Poteſtatem ſine Armis & Opibus in unius Perſonæ manum collatis, Vocem meram neque ad Pacem, neque ad Defenſionem Civium, momenti ullius eſſe; & proinde, Cives omnes, ſui (non Imperantium) boni causâ ad Rempublicam opibus ſuis tuendam & confirmandam, quantum poſſunt, obligari; idque arbitrio illius cui Summam dederint Poteſtatem. Quæ Summa eſt partis primæ & ſecundæ. Deinde, Quoniam in Scripturis Sacris (quarum Lectionem Eccleſia noſtra omnibus & permiſit & commendavit) Vita æterna & ſalus

ſalus ſingulorum continetur ; & unuſquiſque periculo animæ propriæ illas legit & ſibimet ipſi interpretatur ; & propterea æquum eſt, ut Conſcientiæ eorum non pluribus Fidei Articulis onerentur, quam qui ſunt ad Salutem neceſſarii, Articulos illos, quinam ſint, in parte tertia explicavi. Poſtremò in quarta parte, ne populus à falſis Doctoribus ſeducerentur, conſilia ambitioſa & aſtuta Adverſariorum Eccleſiæ Anglicanæ patefeci. Hæc, inquam, ingeniis Candidis ſuffeciſſent. Sed cum doctrinis contrariis hominum animos jam dudum ſcribillatos eſſe ſcirem, omnia fuſius explicanda eſſe exiſtimavi, & explicui (ſed Sermone Anglico) quantum potui, eo tempore, quo Bellum Civile de Diſciplina Eccleſiaſtica natum in Scotia, per Angliam etiam & Hiberniam ferociſſimè gerebatur, quando non Epiſcopis tantum, ſed etiam Rege, Lege, Religione & & Honeſtate ſublatis, Perfidia, Cædes, fœdiſſima ſcelera omnia, ſed larvata dominabantur; adeò ut ſi quis ex mundi partibus remotioribus huc appulſus, eorum quæ tunc perpetrabantur flagitiorum ſpectator fuiſſet, Iuſtitiæ Divinæ ſenſum in his locis nullum omnino tunc fuiſſe, pro certo habuiſſet. Doctrina ergo hæc mea parum tunc profuit, parum inquam, ſed tamen aliquid. Sperabam autem Bello extincto profuturam eſſe poſtea. Vicerunt Democratici, & Democratiam conſtituerunt; ſed eandem (tantorum ſuorum ſcelerum mercedem (ſubito amiſerunt. Angliam Scotiam, Hiberniam unus Tyrannus occupavit, & prudentiam eorum Democraticam tam Laicorum quam Eccleſiaſticorum confutavit. Populus Bello fatigatus ipſos contempſit, non minus quam ante admiratus eſt. Reſtituto denique Rege legitimo, Veniam petierunt (id eſt ſtultitiam ſuam agnoverunt.) Venia data eſt, idque (ne ſceleribus ſuis à bonis diſtinguerentur) per Amneſtiam univerſalem. Quis credat Principia illa Seditioſa non jam deleta eſſe omnia, aut, præter Democraticos eſſe quemquam, qui doctrinam tam Pacificam quam hæc eſt abolitam eſſe cuperet? Quod ne accidat, eandem Latinè extare volui. Video enim diſſenſiones hominum de Opinionibus & præſtantiâ ingenii tolli armis non poſſe. Mala hujuſmodi, quo modo nata, eodem extinguenda ſunt. Animi Civium à Politicæ, & Philolophiæ Ethnicæ Scriptoribus infecti paulatim fuerant. Itaque atramentum illud Democraticum, prædicando, ſcribendo diſputando eluendum eſt. Id quî aliter fieri poſſit, niſi ab Vniverſitatibus, non intelligo. Quantam ergo operam olim Poteſtati Pontificiæ præſtiterunt, tantam poſt hac impendant Poteſtati Regiæ vindicandæ. Omnes interea operam demus, ne per diſcordias inteſtinas nos opprimi ab externo hoſte patiamur univerſos.

APPEN-

APPENDIX AD LEVIATHAN.

CAPVT I.

De Symbolo Niceno.

A. EXplica mihi quæso Symbolum Nicenum, non dico, ut res ipsas animo comprehendam, sed ut verba Fidei ita intelligam ut consentanea sunt Scripturis Sacris, & primo hæc verba [Credo in unum Deum Patrem Omnipotentem Factorem Cœli & Terræ, atque visibilium omnium & invisibilium.] Et primò quid est illud, *Credo in*, vel Græcum πιστεύω εἰς? Nam apud authores Græcos non memini me alibi illam phrasim reperîsse. Lego *Credo alicui* πιστεύω τινὶ; *Credo ita esse*, vel πιστεύω οὕτως εἶναι.

B. Propria est illa vox consentientium in articulos. Nam præpositio εἰς significat inter alia *hactenus*, ut quando dicitur πιστεύω εἰς θεὸν πατέρα &c. si pro θεὸν &c. ponetur τοῦτο, idem esset quod credo *huc usque* sive *hactenus*. Significat ergo præpositio εἰς determinationem articulorum credendorum, nempe quousque cum Concilio consentiunt subscriptores. Mirum igitur videri non debet, si extra confessionem Fidei phrasim illam non legisti. Eadem enim est ac si te credere diceres: Deum esse, eundemque Vnum esse, Patrem esse, Omnipotentem esse, & sic de cæteris. Legitur etiam credo in Euangelio, id est credo Euangelio, id est prædicatoribus Euangelii; sed ibi Græcum non est εἰς, sed ἐν.

A. Deus est Pater, Deus est Omnipotens &c. sunt (ut loquuntur Dialectici) propositiones. Habent enim sua Subjecta & Prædicata, & apertè in illis Deo nomen aliquod attribuitur, sed in affirmatione hac *Deus est*, quod nomen Deo attributum sit, non intelligo. Non enim puto dici posse, quod Deus est, est, & frustra dicitur, Deus est Deus.

B. Cum dicitur *Deus est*, vox *est* est verbum Substantiale, includens tum copulam tum prædicatum, tum apud Græcos tum apud Latinos.

Ita

Itaque illud *Deus eſt*, ſignificat idem quod Deus exiſtit, id eſt (reſoluto verbo ſubſtantivo) *Deus eſt ens*, ſive ὁ ὤν, id eſt reale aliquid, non merum Phantaſma, quale eſt, quod vocatur Spectrum, vel quales colebantur à gentibus Dæmones, & ab Apoſtolo S. Paulo, *Nihil.*

A. Memini quidem ab Apoſtolo Idola vocari Nihil, non autem Dæmonia ſic vocari.

B. Putaſne ea Simulachra aurea, eburnea, lignea, an non potius Dæmonia, quæ ſub illis colebantur, vocata eſſe *Nihil?* Præterea Idolum propriè eſt Phantaſma, nimirum Idea, Imago rei, non res ipſa; ad quas Ideas Simulachra ſua faciebant Græci. Nam Deorum ſuorum Ideas ſive Imagines raro ſumpſerunt à Simulachris. Diſtinguitur etiam Deus per vocem illam Ens, à nominibus. Aliud enim eſt res homo, aliud nomen homo. Præterea ſciendum eſt, quod vox *eſt*, ut uſurpatur à Latinis, & Græcis ad copulam in propoſitionibus, Hebræis omninò ignota erat. Itaque utebantur ſemper verbo ſubſtantivo, & vice copulæ in omni affirmatione ad ſignificandam (quam dialectici vocant) Prædicationem, nomen nomini ſolummodò adjungebant. Latinis autem & Græcis copula *eſt*, non eſt Verbum, ſed Conjunctio; & ut & ſignificat nomina, inter quæ interponitur eſſe nomina diverſarum rerum, ita conjunctio *eſt*, ſignificat nomina inter quæ interponitur eſſe nomina rei ejuſdem. Itaque ea nomina quæ à copula *eſt* derivantur, ut *eſſentia, entitas, eſſe*, Hebræi habere non potuerunt, nec illis æquivalentia. Latinè dicitur *Terra erat vacua*; Hebraicè *Terra exiſtens vacua*, ubi ab homine Latino non audiebatur *erat*, ſed [*erat*] *aliquid exiſtens.*

A. Quid credendum eſt per vocem hanc [Creator]? Anne Mundum hunc è nihilo factum eſſe?

B. Certè ex nihilo; non ut, Ariſtoteles ex materia præexiſtente. Expreſsè enim dictum eſt in Scripturis Sacris, omnia facta eſſe ex nihilo. Etiam Ariſtoteles, qui Mundum dicit eſſe Æternum, ſibimetipſi contradicit. Materia enim non dicitur, niſi de qua aliquid factum eſt. Symbolum ergo hoc dicit, Deum factorem eſſe omnium rerum ex nihilo; &, quod ſequitur, ſua vi habet ut exiſtat, non ab alio; & proinde etiam exiſtit ab æterno; & quia non fuit, quod Deo dedit ut exiſteret, nihil etiam erit quod ipſum faciet non exiſtere. Eſt ergo Deus ab æterno & in æternum. Quæ vero creata ſunt, non ſunt ab æterno, quia creata, in æternum autem erunt, qua forma & ſpecie vult Deus, nam cœlum & terra renovabuntur, & quanquam mundus conflagrabit, non tamen annihilabitur, ſed permanebunt entia, Realia. Deus autem qui neque ab alio, neque à ſe factus eſt, non poteſt mutari neque Metamorphoſem pati, neque à ſe, neque ab alio,

ſed eſt Immutabilis & (ſine mixtione illa Ariſtotelica) Simpliciſſimus. Quæ omnia attributa Simplex, Immutabilis, Æternus, ſicut ex verbis Symboli deducuntur, ita de Deo in Scripturis Sacris expreſſis verbis prædicantur.

A. [Et in unum Dominum Ieſum Chriſtum Filium Dei unigenitum.] Cur neceſſe erat dicere *Vnigenitum?*

B. Quia erant eo tempore Hæretici, qui docebant Chriſtum non eſſe Filium Dei genitum, ſed adoptivum; alii etiam erant, qui docebant Chriſtum alio ſenſu in Scripturis Sacris vocari Filium Dei, quam quo fideles omnes ita appellantur. Cum tamen in Scripturis Sacris expreſsè & paſſim dicitur tum genitus, tum Deus à Patre natus ante omnia ſecula, & propterea credi debet Chriſtum eſſe Deum de Deo, Lumen de Lumine, verum Deum de vero Deo, genitum non factum.

A. Quænam eſt differentia inter *genitum* & *factum?*

B. Per *factum* intelligimus *factum à Deo* ex nihilo, id eſt *Creaturam.* Quanquam enim animalia dicantur & creata & genita, quando dicuntur creata, intelligitur illud cum relatione ad Deum creatorem, qui in omni genere primum marem & fœminam creavit ex creata terra. Sed quando dicitur animal eſſe genitum naturali modo intelligi debet, cum relatione ad prima creata ut materiam; at quando dicitur Chriſtum eſſe genitum, intelligitur genitum ab ipſo Deo Patre de materia Virginis.

A. Quid eſt [Lumen de Lumine]? Lumen enim, ut mihi videtur, Phantaſma eſt, non res exiſtens. Exempli cauſa, ſi inter oculum & candelam vitrum ſtatuas cujus ſuperficies ex multis planis conſtat certo modo diſpoſitis, multæ tibi videbuntur candelæ. Scimus tamen unicam ibi eſſe veram candelam, & proinde cæteras omnes mera eſſe Phantaſmata, Idola, hoc eſt, ut dicit Sanctus Paulus, Nihil. Neque tamen earum una verior eſt candela, quàm reliquæ quatenus apparent; ſed vera candela, quæ principio poſita erat, candelarum apparentium tantùm nulla eſt, ſed res ipſa, eademque cauſa illarum omnium imaginum, & propterea ab Ariſtotele diſtinguitur à Phantaſmate per vocem *hypoſtaſis*, quaſi ſub imagine ſtaret res ipſa latitans; quam Græcam vocem Latini ad ſyllabam verterunt *ſubſtantiam.* Et ſic diſtinguunt tum Græci tum Latini rem veram in ſe ſubſiſtentem, à Phantaſmate, quæ videtur ſubſiſtere, nec ſubſiſtit, neque eſt ens. Nonne hæc eſt vera diſtinctio inter rem ipſam & ſuam apparentiam?

B. Ita eſt. Sed Patres Eccleſiæ illis temporibus, tum ante tum poſt

poſt Concilium Nicenum in ſcriptis ſuis vocem *Hypoſtaſis* videntur alio modo interpretari, myſterium Trinitatis Chriſtianis omnibus intelligibile reddere cupientes, & illud optimè fieri poſſe exiſtimabant per ſimilitudinem ignis, luminis, & caloris, quæ tria unum eſſe putaverunt, & ignem quidem ad Patrem, lumen ad Filium, & calorem ad Spiritum Sanctum retulerunt. In qua ſimilitudine congruitas eſſet fortaſſe accurata, niſi quod ignis ſplendor, & calor, ſubſtantiæ nec ſint, nec ipſis Patribus eſſe viſæ ſint, præſertim Ariſtotelicis, niſi forte ipſe ignis ponatur pro ignito. Homo enim & ignem, & lumen, & calorem extinguit quoties libet; ſed ut Agens tam infirmum quàm eſt homo, creaturam veram ſubſtantialem à Deo omnipotente creatam extinguere poſſit, & in nihilum redigere, nec jubemur credere, nec credibile eſt. Itaque quoties comparationem illam adducebant in ſcriptis propriis Patres ipſi, adjecerunt continuò, non eam ita accipiendam, quaſi eſſet myſterii tanti idonea explicatio; Sed ut, qua nullam potuere invenire meliorem; omnes enim in eo conſenſerunt incomprehenſibilem eſſe naturam Dei, & Trinitatis, & Angelorum, & (ut addit Athanaſius) animæ rationalis.

A. Mihi quidem non rectè videntur voluiſſe myſterium illud explicare. Quid enim aliud eſt myſterium explicare quam deſtruere, ſive ex myſterio facere non myſterium? Fides enim converſa in Scientiam interit, manentibus ſola Spe & Charitate.

B. Lumen ergo de Lumine in Symbolo ponitur, tantum pro adjutorio Fidei cæteris articulis adhibendæ.

A. Sequitur deinceps articulus ille magnus, qui in Eccleſiam antiquam tot turbas intulit, exilia & homicidia [*Conſubſtantialem Patri, per quem omnia facta ſunt.*]

B. Et quidem veriſſimus eſt, verbis apertis declaratus à S. Iohanne cap. 1: *In principio erat Verbum, & Verbum erat apud Deum, & Verbum erat Deus.* Et *omnia per ipſum facta ſunt.*

A. Quid intellexerunt Patres per Verbum?

B. Filium Dei naturalem, ſive genitum à Deo, à principio, id eſt ab æterno.

A. Numquid eo loco Verbum ſignificat vocem aliquam, ut ſonum à Deo prolatum?

B. Abſit, Patres id paſſim negant.

A. Quid ergo? Vocem internam, quale eſt Dei Decretum æternum de condendo mundo & redimendo homine?

B. Neſcio de hac re quid ſenſerint Patres, ſed puto illos aliter

ſenſiſſe, ne nimium accederent ad doctrinam Stoicorum, quorum (apud Græcos) εἱμαρμένη, & (apud Latinos) Fatum idem ſignificat quod Decretum æternum.

A. Quid ergo inquam intelligitur per *Verbum* apud Patres?

B. Neſcio, niſi quod in lingua Sacra *Verbum* ſæpe accipiatur pro ipſa re quæ Decreta eſt, vel promiſſa. Legitur enim ſæpe in veteri Teſtamento pro *factum* eſt quod Deus promiſit, *factum eſt Verbum Dei quod locutus eſt.* Ego vero nemini Scripturam Sacram præterquam mihi interpretari ſoleo. Veruntamen ſi locus S. Iohannis ita intelligendus ſit, nihil circa myſterium incarnationis quærere amplius vellem. Nam ſi Verbum hoc loco ſit illud ipſum, quod decreverat Deus venturum in mundum ad noſtram redemptionem, & quod promiſerat Deus in Paradiſo, Verbum illud non eſt mera vox, ſed vera res, eadem cum Chriſto. Quomodo autem *Factus homo eſt*, inquirere non eſt meum. Sufficit mihi quod Redemptor meus factus eſt. Quid enim? Si credam creàſſe terram & cætera omnia ex nihilo, & hominem ex terra, non credam potuiſſe naturam aſſumere humanam, niſi ſciam quo modo?

A. [*Qui propter nos homines & noſtram ſalutem deſcendit de cœlo; & Incarnatus eſt de Spiritu Sancto ex Maria Virgine, & homo factus eſt, crucifixus etiam pro nobis ſub Pontio Pilato; paſſus & ſepultus eſt.*] Duæ hic ſunt difficultates, quarum prima eſt, quod dictum ſit unde deſcendit, nempe de cœlo; non autem dictum eſt quouſque deſcendit. Scio in Symbolo Apoſtolorum eſſe, *deſcendit ad inferos.* Sed verba illa locum non definiunt; quia homines etiam reſpectu cœlicolarum propriè dicuntur Inferi. Etiam in Scripturis, locus ubi hoſtes Eccleſiæ dicuntur futuri variè vocatur; quandoque Gehenna, aliquando Tenebræ externæ, id eſt extra Eccleſiam Dei, propter lucem Eccleſiæ in Goshen, quia una de plagis Ægyptiorum erat Tenebræ; aliquando lacus ignis, cum reſpectu, puto, ad pœnam Sodomitarum & Gomorrhæorum, & lacum bituminis. Sed de his nondum, quod ſciam, quicquam Eccleſia definivit. Doctores aliqui locum damnatorum ſtatuerunt cum Bellarmino eſſe circa centrum terræ, ut ſcilicet longiſſimè diſtaret à cœlo beatorum; reſpicientes forte ad vocem S. Petri Græcam παρατείζομενος. Et quidem cœlum diſtat à centro terræ longiùs quam à ſuperficie terræ quantum eſt totum punctum. Sed non credo credidiſſe Apoſtolos Poëtis Ethnicis de loco Tartari; quem Heſiodus tantundem à terra diſtare facit quantum terra à cœlo. Incus (inquit) novem dies & totidem noctes perpetuò de cœlo cadens, decimo die attinget terram; totidem autem noctes

&

& dies perpetuos è terra cadens perveniet ad Tartarum die decimo. Virgilius autem distantiam à terra ad Tartarum bis tantum facit, quanta est à cœlo ad terram. Cæterum vocem illam ab Apostolo Petro positam esse puto figuratè, quod solet fieri de multis dictionibus Scripturæ Sacræ.

B. Utcunque id sit, de loco damnatorum nihil ab Ecclesia congregata, saltem à nostra hactenus definitum est.

A. Secunda difficultas est, de eo quod dicitur [*Incarnatus est de Spiritu Sancto.*] Nam Matth. 1, 20, dicit Angelus ad Iosephum, *Quod in illa genitum est, à Spiritu Sancto est.* Quod ita sonat ac si Spiritus Sanctus esset Filii genitor, id est Pater.

B. Quid? Nonne Spiritus Dei est Deus, & idem Deus cum Filio & Patre?

A. Quomodo ergo distinguuntur Hypostases?

B. Neque in Symbolo, neque in Scriptura Sacra distinguuntur aut nominantur tres Hypostases.

A. Sed inveniuntur tres Hypostases in Symbolo Athanasii, quæ pars est Liturgiæ Anglicanæ.

B. In Græco quidem *Hypostasis*, in Latino autem & Anglicano *Persona* est.

A. De vocibus *Hypostasis*, *persona*, *subsistentia*, aliisque multis vocibus tunc interrogabo te cum Symbolum totum explicaveris [*& resurrexit tertia die, secundum Scripturas, & ascendit in cœlum, sedet ad dextram Dei. Et iterum venturus est cum gloria judicare vivos & mortuos, cujus regni non est finis.*] Hæc omnia (fateor) in Scripturis sunt, & quidem eodem sensu quo sunt in Symbolo, [*ubi sedet ad Dexteram Dei*] non intelligo ut de comparatione honoris, sed ut de honore maximo. [*Et in Spiritum Sanctum Dominum & vivificatorem, qui ex Patre Filioque procedit.*] Ostende ex Scripturis Sacris, Spiritum Sanctum esse Dominum & vivificatorem, id est Deum, & quod procedat etiam à Filio.

B. Primo idem Filius Dei dicitur genitus (Matth. 1, 20.) à Spiritu Dei. Deinde dicit Iob. 33, vers. 4, *Spiritus Dei fecit me*, & (26, vers. 13.) *Spiritus Dei creavit cœlos.* Quod autem procedat tam à Filio, quàm à Patre, manifestum est ex eo, quod Christus dicit: *ego vobis mittam Paracletum*, & ex eo quod cum spiraret in Apostolos dixit, *accipite Spiritum Sanctum.* Nota illud *ex Filio* non esse in Symbolo Niceno, quanquam sunt in Symbolo Athanasii, sed addita esse, ut putat Bellarminus, in Concilio Constantinopolitano generali secundo.

A. [*Qui cum Patre & Filio ſimul adoratur & conglorificatur, qui locutus eſt per Prophetas.*] Quare poſitum eſt illud *conglorificatur?*

B. Neſcio, ſed propter hoc verbum *conglorificatur* adducor ad credendum Formulam glorificandi Trinitatem, ubi dicitur vel cantatur *Gloria Patri & Filio & Spiritui Sancto* in Eccleſiis Dei receptas fuiſſe aut in tempore illo aut ante.

A. Fortaſſe. [*Et unam Sanctam Catholicam & Apoſtolicam Eccleſiam. Confiteor unum Baptiſma in remiſſionem peccatorum. Expecto reſurrectionem mortuorum, & vitam venturi ſeculi.*] Cur in Symbolo Apoſtolico deeſt illud *Vnum Baptiſma?*

B. Sanctus Cyprianus circiter ſeptuaginta annis ante Concilium Nicenum, Concilium tenuerat Provinciale in Africa Carthaginenſe, ubi decretum eſt Hæreticos non debere recipi ab Eccleſia, niſi iterum Baptizarentur, quod decretum puto tunc condemnatum eſſe, cum inſerta eſſent illa verba confiteor *unum Baptiſma.*

A. In Symbolo Apoſtolico non dicitur *Reſurrectio mortuorum*, ſed reſurrectio carnis. Quænam eſt differentia? Habebuntne mortui, quando reſurgent, carnem, oſſa, ſanguinem, manus, pedes, & cætera humani corporis membra?

B. Reſpondeat tibi S. Paulus 1 Cor. 15, 23, *Reſurgent unuſquisque in proprio corpore.* Deinde verſ. 44, *Seminatur corpus animale*, id eſt (ut ego opinor) quale eſt corpus humanum quando eſt mortuum; *reſurget corpus ſpirituale.* Itaque mutatur; ut verſ. 51, *myſterium vobis dico. Non omnes quidem moriemur, omnes autem mutabimur in momento, & ictu oculi in tuba ultima. Sonabit enim tuba & reſurgent mortui incorruptibiles, & nos mutabimur.*

A. Sed mihi videntur hic duæ difficultates; altera, quia reſurgere eſt reviviſcere, quomodo homo reviviſcet in ſepulchro, niſi anima ejus accedat ad corpus, nimirum de cœlo vel aliquo cœli Limbo deſcendens; vel ab Inferno, vel Purgatorio aſcendens?

B. Quid? Deusne qui fecit hominem ex terra in animal vivens non poterit eundem reſolutum in terram ad vitam reſuſcitare?

A. Videtur ergo homo poſt Reſurrectionem habiturus duas animas rationales, nimirum illam qua reſurgit, alteram quæ in morte à corpore ſeparata, migravit in Cœlum, vel Limbum, vel Purgatorium, vel Infernum. Dicunt enim omnes animam humanam nunquam interire poſtquam ſemel creata eſt, ne minimo quidem momento, ut rem in ſe ſubſiſtentem, deſinere eſſe.

B. Ego vero nihil ſuper hac re tibi dicam, niſi quod reperio dictum diſertè, & ſine omni ambiguitate in Scripturis, nulloque alio textu apertè

apertè contradicente. Tu quidem una cum cæteris ferè omnibus, quod anima humana interire non poteſt, habes à Philoſophis, quos ego poſt Scripturas Sacras Magiſtros mihi non deſidero. Veruntamen ſi locum aliquem mihi attuleris ex Scripturis Sacris ubi alia attribuitur animæ humanæ immortalitas, præter illam quæ hominibus ſub nomine æternæ vitæ data eſt, ego etiam ſentiam cum Philoſophis. Verum ſi attuleris loca illa quibus comminatur Deus reprobis æternos cruciatus, non inde poteris colligere animas eorum inter diem mortis, & diem judicii, ſed tantum poſt diem judicii extitiſſe. Præterea à Iuſtitia Dei qui cruciatus æternos peccatoribus comminatus eſt, arguere æternitatem ipſorum cruciatuum non potes. Etſi enim qui bona, quæ debentur, non præſtat, injuſtus ſit, is tamen qui mala vel damna debita non præſtat injuſtus non eſt, ſed miſericors. Quanto minus Deus, qui eſt infinitè miſericors non poterit ſine juſtiitæ ſuæ violatione mitigare tum diuturnitatem tum acerbitatem meritarum pœnarum? Deinde Scriptura dicit (Apocal. cap. 20.) *Ipſum Infernum conjectum iri in lacum ignis, quæ eſt ſecunda mors.* Reſurgent ergo reprobi, ut videtur, ad ſecundam mortem. Denique ſi anima non ſit idem, quod Vita, ſed ſubſtantia in ſe exiſtens diſtincta à corpore, eademque hominis eſſentia, ſive natura, ſequi videtur addita natura divina tres eſſe in Chriſto naturas, quod eſt contra Fidem.

A. Etſi ex Scriptura demonſtrari non poſſit Animam humanam ſubſtantiam eſſe ſeparatam à corpore, non videtur tamen ex Scriptura demonſtrari poſſe contrarium.

B. Videamus ergo quid Scriptura dicit tum in veteri tum in novo Teſtamento de natura animæ humanæ, Harmonicè. Ut enim articuli præcedentes præcipui ſint apud Theologos, articulus tamen hic de Reſurrectione ad vitam æternam præcipuus eſt apud Chriſtianos univerſos, quia in illo omnis eorum poſt præſentis vitæ afflictiones collocatur ſpes, & præſumptum gaudium. Dixit Deus ad Adamum in Paradiſo (ubi erant duæ præ cæteris arbores excellentes, nempe Arbor Vitæ, & Arbor Cognitionis Boni & Mali) *quo die comederis de fructu Arboris Cognitionis Boni & Mali, moriendo moricris.* Diabolus autem ad Evam dixit, Prohibetur vobis ne comedatis de fructu Arboris Cognitionis Boni & Mali, ne fiatis ſicut Dii. Ambo autem Adamus & Eva ambitione ducti, Serpenti crediderunt, Deo non crediderunt, & de fructu vetito comederunt, itaque Deus utrumque à Paradiſo expulit, ne manum ad Arborem Vitæ extenderent, & viverent in æternum.

A. In-

A. Intelligo hinc Adamum ex usu fructus Arboris vitæ vivere potuisse in æternum, ac fuisse creatum non sua natura, sed tantummodo virtute Arboris Vitæ immortalem. Præterea, pœnam violati Præcepti Divini Adamo inflictam fuisse mortalitatem, quæ necessario consequebatur ab eo quod illud perdiderit sine quo vivere in æternum non potuit. Hæc manifesta inesse in Sacro textu video. Sed non video, quare Adamus (secundum verba comminationis divinæ) non statim ac comedisset mortuus sit, sed vixit plusquam nongentos annos.

B. Deus non dixit simpliciter *Morieris*, sed *Moriendo Morieris*, id est, cum Morieris Morieris, id est, non reviviſces, sed mortuus perpetuò eris. Sic explicat locum Athanasius, & rectè; nam Idioma est Hebræorum. Ex quo intelligitur comminationem illam pertinere etiam ad Adami posteritatem, id est, ad genus humanum. Atque hinc est quod dicit Apostolus Paulus *per peccatum unius hominis mors intravit in mundum*, unde sequitur non modo cæteros homines, verùm etiam Adamum ipsum necessitatem habuisse utendi beneficio mortis Iesu Christi ad vitam æternam quam perderat sua culpa.

A. Quid ita?

B. Quia dicit S. Paulus 1 Cor. 15, 22, (quæ est harmonia veteris & novi Testamenti) *Sicut in Adamo omnes mortui sunt, ita in Christo omnes vivificamur. Vnusquisque in proprio corpore. Primitiæ Christus. Deinde illi qui sunt Christi, in adventu Christi. Deinde finis &c.*

A. Adventus Christi erit idem cum die Iudicii. Nemo ergo reviviscet ante diem Iudicii, sed in illo ipso die. Adamum ergo certè salvandum esse puto, nec tamen vitam recipiet ante diem ultimum. Interea quomodo dicetur vivere? Si per animam in cœlo vivet Adamus antequàm est animatus, & anima ejus (si modo sit substantia vivens) vivet in non animato corpore, quod valde durum est dicere. Animæ autem hominum eorum, qui in die Iudicii in terra viventes, eædem animæ, elevabuntur ad nubes & inde ad cœlum, corpora habebunt spiritualia eademque animata animis (si quidem animæ sint substantiæ in se existentes) spiritualibus. Quænam ergo erit differentia illa inter duo illa Entia Spiritualia Corpus & Animam.

B. Mihi quidem differentia illa inexplicabilis est nisi concedatur vitam æternam hominibus non incipere nisi à resurrectione, & vitam & animam eandem esse rem, cum in Scripturis Sacris nusquam apertè distinguantur. Verba autem illa Christi in Cruce ad latronem, *Hodie mecum eris in Paradiso*, & illa ad Discipulos, *ego sum Arbor Vitæ*, quor-

quorsum spectant, nisi ut sciant fideles amotum esse a porta Paradisi gladium illum flammantem, & per Sacrificium Christi patefactam viam esse ad Arborem Vitæ, id est, ad Vitam æternam. Quid ergò opus est pio homini immortalitatem suam Creationi, id est naturæ potius quam redemptioni attribuere?

A. Sed commoveor consensu omnium, qui fuere & sunt credentium animam rationalem immortalem esse, sua natura simul atque est creata, quamvis ignari doctrinæ Sacræ.

B. Equidem illos, qui sic sentiunt, non vitupero. Nam qui præclarè sentit de anima propria, cavet plerumque ne illam per vitæ turpitudinem dedecoret. Cæterum non concedo, illum minùs cavere idem, qui constanter credit animam suam redemptam esse per *sanguinem* Christi, & factam æternam. Neque id concedendum tibi est, sententiam illam fuisse & esse omnium in universum hominum. Illi enim qui dixerunt in cordibus suis, Edamus, Bibamus, cras Moriemur, non ita sentiebant, qui tamen pauci non sunt. Præterea sententiæ eorum omnium, qui sine propria ratiocinatione sequuntur dictamina Magistrorum, non sunt propriè suæ. Non ergò ita sentire dici debent agricolæ, artifices, aliique homines qui circa vitam communem occupati, numquam fere de natura animæ suæ, sed de divitiis & honoribus comparandis, vel de necessitatibus suorum corporum cogitare solent. Itaque consensus ille omnium hominum reductus est ad consensum solorum Philosophorum. Deinde fuere inter Philosophos Sadducæi, qui nullos omnino credebant esse Spiritus creatos, & proinde animæ existentiam aliter, quam ut appellatur vita, non agnoscebant. Etiam sectatores Aristotelis & Platonis, non perspectis rationibus, sed sola authoritate Magistrorum id crediderunt; non sunt ergo numerandi tanquam authores opinionis quam profitentur. Adeo ut quos dicis omnes homines reducuntur ad Platonem, Aristotelem alioſque paucos Philosophiæ Principes. Denique consideremus verba Ecclesiastis quæ sunt in Capite tertio, versus finem. In Bibliis Polyglossis versio interlinearis est, *Dixi ego in corde meo super verba filiorum Adam, (Ad purgandos eos Deus, & ad videndum quid ipsi animal ipsi sibi) Quod eventus filiorum Adam, & eventus Animalis, unus est. Sicut mori illud, ita mori illum. Et Spiritus unus in omnibus. Et præstantia hominis præ animali nulla. Quia omnia Vanitas, omne vadens ad locum unum. Quis sciens Spiritus filiorum hominum ascendens ipse sursum, & Spiritus bestiæ descendens ipse subtus terram?* Vbi pro, *ad purgandos eos*, versio septuaginta virorum habet διακρῖναι, & pro, *super verba*, περὶ λαλέιας. Sensus ergo verborum est, Dixi ego de eo quod homines dicant

Deum facturum differentiam essentialem inter vitam hominis & bruti vitam, cum eventus hominis & bruti idem sit, neque homo per essentiam suam bruto præstet, quomodo probabitur animam hominis ascensuram, aut animam bruti descensuram esse. Sed idem Ecclesiastes Iudicium diei ultimi in eodem libro sæpe asserit. Magnum hoc argumentum est contra consensum illum, quem dicis omnium hominum. Præterea (ne obstinatus tibi videar) demonstrationem ex Aristotele, aut Platone profer vel ex alio quocunque Philosopho, quâ naturalem animæ immortalitatem, tam apertè concludit ex principiis naturalibus, quam apertè ego ex Scripturis Sacris demonstravi futuram Electis æternitatem vitæ per Christum acquisitam, acquiescam. Anima (inquiunt) cogitat, meminit, ratiocinatur. Quid si hoc negans, dixero esse ipsum animal quod cogitat, & meminit? Quomodo refutabunt? Ratiocinari quid est, nisi rebus imponere nomina, nomina connectere in Dicta, Dicta conjungere in Syllogismos? Ab his fit Dialectica. Quomodo erat in Paradiso Adam, ante nomina ab ipso imposita, rationalis magis quam cætera animalia, nisi potentia tantùm? Non videntur ergo mihi homines distingui substantialiter à brutis, eo quod illi disputant, bruta non disputant. Expectent alii immortalitatem qualem velint, ego illam expecto, quam victâ morte, nobis suo sanguine acquisivit Christus.

A. Quid sentis de voce Deipara quam sanctæ Virgini attribuunt plurimi?

B. Id mulier (ut mihi videtur) rectè dici potest *Parere* quod in partu producit. Sed produxit illa Christum Deum & Hominem, quia assumptio naturæ humanæ peracta fuit in utero. Peperit ergo Deum & Hominem. Genuit autem Hominem tantum, sine semine viri, cujus seminis vim supplevit Deus.

A. Sed nova hic oritur difficultas, nempe, Quomodo Filius Mariæ, id est Caro Christi, non sit de substantia Divina.

B. Ne hominis quidem ex homine geniti Caro est de substantia genitoris sui, nisi credas id quod nascitur fieri ex semine ut ex materia. Fœminæ sanguis sola est materia fœtus, per alimentum quotidianum crescens usque ad parturitionis maturitatem. Semen in utero causa efficiens est fœcunditatis, non materia fœtus. Si credas ergo fœminam gravidam fieri posse virtute seminis humani, cur dubitas an idem fieri possit virtute Dei omnipotentis?

A. Nonne tua hac ratione, cum Dei substantia in omni carne æqualiter existat, probabitur etiam omnes alios homines habere utramque naturam humanam & divinam sicut Christus?

B. Mi-

B. Minimè. Etsi enim Deus sit ubique omnipotens, faciens ubique omnia quæ vult in omni creatura, non tamen ubique facit quicquid potest. In generatione hominis ab homine voluit ab æterno produci tantùm hominem, qui omnia facere quæ vult non potest; at in generatione hominis supernaturali modo, per Spiritum Sanctum, voluit ab æterno producere hominem qui facere posset omnia quæ vellet, id est Hominem & Deum. Neque locus hîc ullus est quærendi Quomodo; quia non modo Christiani, sed etiam Gentes omnes quem credunt esse Deum, eundem credunt esse omnipotentem; nec requirunt, quomodo gignat, quem genuisse dicunt.

A. Hactenus doctrinam Symboli Niceni ita explicasti ut Fidem Christianam nullo modo labefactasse sed potius confirmasse mihi videare, sed tuo modo.

Ostende nunc quid sit quod Græci appellant Hypostasin.

B. Quando aliquid intueris quod vocas *album*; nomen illud imponis substantiæ, sive subjecto corpori, puta marmori, etsi oculorum tuorum acies non potest penetrare in substantiam marmoris, aut cujuscunque alius Entis. *Album* igitur corporis per se subsistentis, non coloris nomen est, & impositum propter quandam certam apparentiam, sive, ut loquuntur Græci, ἔμφασιν vel φαντάσμα, quod videtur quidem esse aliquid, revera autem nihil est; quam apparitionem sine aliqua causa & fundamento esse non posse satis intelligimus, nimirum album esse non posse, nisi revera subsistat ipsi apparitioni substantia aliqua, quæ ejus causa sit, & (ut dicunt Logici) Subjectum. Subjectum hoc Græci appellant τὸ ὄν, ὑφισάμενον, vel ὑποστὰν, & ὑπόστασιν; Latini *Ens*, Subjectum, Suppositum, Substantiam, Basem & Fundamentum. Quod autem de cognitione per Visum dixi, de cæteris etiam sensibus intelligendum est. Opponitur ergo Hypostasis Phantasmati ut causa effectui, nempe relativè. Similiter si sint tria relativa, ut Pater, Filius, & nepos, ubi Filius per diversam relationem, etsi unum Ens reale, habet duo nomina, alterum Patris, quia genuit; alterum Filii, quia genitus est. Filius ergo ut medius, quanquam unum tantum sit Ens, habet duo nomina quæ ipsi dicuntur *Imposita*, ipsum autem Ens est duorum nominum *Suppositum*, sive ὑφισάμενον, Hypostasis, Fundamentum Relationis. Itaque Hypostasis non modo ad Phantasmata referri potest, sed etiam ad Nomina.

A. Quænam est differentia inter ὑφισάμενον & ὑποστὰν & ὑπόστασιν?

B. Inter duo priora differentia alia nulla est, nisi quod hoc *Subsistens*, *illud nunc Subsistens* significet. Pro iisdem autem utuntur Græci plerumque voce Hypostasis, & Latini voce Substantia vel Essentia,

A. Intelligo hinc Adamum ex usu fructus Arboris vitæ vivere potuisse in æternum, ac fuisse creatum non sua natura, sed tantummodo virtute Arboris Vitæ immortalem. Præterea, pœnam violati Præcepti Divini Adamo inflictam fuisse mortalitatem, quæ necessario consequebatur ab eo quod illud perdiderit sine quo vivere in æternum non potuit. Hæc manifesta inesse in Sacro textu video. Sed non video, quare Adamus (secundum verba comminationis divinæ) non statim ac comedisset mortuus sit, sed vixit plusquam nongentos annos.

B. Deus non dixit simpliciter *Morieris*, sed *Moriendo Morieris*, id est, cum Morieris Morieris, id est, non reviviſces, sed mortuus perpetuò eris. Sic explicat locum Athanasius, & rectè; nam Idioma est Hebræorum. Ex quo intelligitur comminationem illam pertinere etiam ad Adami posteritatem, id est, ad genus humanum. Atque hinc est quod dicit Apostolus Paulus *per peccatum unius hominis mors intravit in mundum*, unde sequitur non modo cæteros homines, verùm etiam Adamum ipsum necessitatem habuisse utendi beneficio mortis Iesu Christi ad vitam æternam quam perderat sua culpa.

A. Quid ita?

B. Quia dicit S. Paulus 1 Cor. 15, 22, (quæ est harmonia veteris & novi Testamenti) *Sicut in Adamo omnes mortui sunt, ita in Christo omnes vivificamur. Vnusquisque in proprio corpore. Primitiæ Christus. Deinde illi qui sunt Christi, in adventu Christi. Deinde finis &c.*

A. Adventus Christi erit idem cum die Iudicii. Nemo ergo reviviscet ante diem Iudicii, sed in illo ipso die. Adamum ergo certè salvandum esse puto, nec tamen vitam recipiet ante diem ultimum. Intereà quomodo dicetur vivere? Si per animam in cœlo vivet Adamus antequàm est animatus, & anima ejus (si modo sit substantia vivens) vivet in non animato corpore, quod valde durum est dicere. Animæ autem hominum eorum, qui in die Iudicii in terra viventes, eædem animæ, elevabuntur ad nubes & inde ad cœlum, corpora habebunt spiritualia eademque animata animis (si quidem animæ sint substantiæ in se existentes) spiritualibus. Quænam ergo erit differentia illa inter duo illa Entia Spiritualia Corpus & Animam.

B. Mihi quidem differentia illa inexplicabilis est nisi concedatur vitam æternam hominibus non incipere nisi à resurrectione, & vitam & animam eandem esse rem, cum in Scripturis Sacris nusquam apertè distinguantur. Verba autem illa Christi in Cruce ad latronem, *Hodie mecum eris in Paradiso*, & illa ad Discipulos, *ego sum Arbor Vitæ*, quor-

quorſum ſpectant, niſi ut ſciant fideles amotum eſſe à porta Paradiſi gladium illum flammantem, & per Sacrificium Chriſti patefactam viam eſſe ad Arborem Vitæ, id eſt, ad Vitam æternam. Quid ergò opus eſt pio homini immortalitatem ſuam Creationi, id eſt naturæ potius quam redemptioni attribuere?

A. Sed commoveor conſenſu omnium, qui fuere & ſunt credentium animam rationalem immortalem eſſe, ſua natura ſimul atque eſt creata, quamvis ignari doctrinæ Sacræ.

B. Equidem illos, qui ſic ſentiunt, non vitupero. Nam qui præclarè ſentit de anima propria, cavet plerumque ne illam per vitæ turpitudinem dedecoret. Cæterum non concedo, illum minùs cavere idem, qui conſtanter credit animam ſuam redemptam eſſe per *ſanguinem* Chriſti, & factam æternam. Neque id concedendum tibi eſt, ſententiam illam fuiſſe & eſſe omnium in univerſum hominum. Illi enim qui dixerunt in cordibus ſuis, Edamus, Bibamus, cras Moriemur, non ita ſentiebant, qui tamen pauci non ſunt. Præterea ſententiæ eorum omnium, qui ſine propria ratiocinatione ſequuntur dictamina Magiſtrorum, non ſunt propriè ſuæ. Non ergò ita ſentire dici debent agricolæ, artifices, aliique homines qui circa vitam communem occupati, numquam fere de natura animæ ſuæ, ſed de divitiis & honoribus comparandis, vel de neceſſitatibus ſuorum corporum cogitare ſolent. Itaque conſenſus ille omnium hominum reductus eſt ad conſenſum ſolorum Philoſophorum. Deinde fuere inter Philoſophos Sadducæi, qui nullos omnino credebant eſſe Spiritus creatos, & proinde animæ exiſtentiam aliter, quam ut appellatur vita, non agnoſcebant. Etiam ſectatores Ariſtotelis & Platonis, non perſpectis rationibus, ſed ſola authoritate Magiſtrorum id crediderunt; non ſunt ergo numerandi tanquam authores opinionis quam profitentur. Adeo ut quos dicis omnes homines reducuntur ad Platonem, Ariſtotelem alioſque paucos Philoſophiæ Principes. Denique conſideremus verba Eccleſiaſtis quæ ſunt in Capite tertio, verſus finem. In Bibliis Polygloſſis verſio interlinearis eſt, *Dixi ego in corde meo ſuper verba filiorum Adam, (Ad purgandos eos Deus, & ad videndum quid ipſi animal ipſi ſibi) Quod eventus filiorum Adam, & eventus Animalis, unus eſt. Sicut mori illud, ita mori illum. Et Spiritus unus in omnibus. Et præſtantia hominis præ animali nulla. Quia omnia Vanitas, omne vadens ad locum unum. Quis ſciens Spiritus filiorum hominum aſcendens ipſe ſurſum, & Spiritus beſtiæ deſcendens ipſe ſubtus terram?* Vbi pro, *ad purgandos eos*, verſio ſeptuaginta virorum habet διακρινεῖ, & pro, *ſuper verba*, περὶ λαλέιας. Senſus ergo verborum eſt, Dixi ego de eo quod homines dicant

Deum facturum differentiam essentialem inter vitam hominis & bruti vitam, cum eventus hominis & bruti idem sit, neque homo per essentiam suam bruto præstet, quomodo probabitur animam hominis ascensuram, aut animam bruti descensuram esse. Sed idem Ecclesiastes Iudicium diei ultimi in eodem libro sæpe asserit. Magnum hoc argumentum est contra consensum illum, quem dicis omnium hominum. Præterea (ne obstinatus tibi videar) demonstrationem ex Aristotele, aut Platone profer vel ex alio quocunque Philosopho, quâ naturalem animæ immortalitatem, tam apertè concludit ex principiis naturalibus, quam apertè ego ex Scripturis Sacris demonstravi futuram Electis æternitatem vitæ per Christum acquisitam, acquiescam. Anima (inquiunt) cogitat, meminit, ratiocinatur. Quid si hoc negans, dixero esse ipsum animal quod cogitat, & meminit? Quomodo refutabunt? Ratiocinari quid est, nisi rebus imponere nomina, nomina connectere in Dicta, Dicta conjungere in Syllogismos? Ab his fit Dialectica. Quomodo erat in Paradiso Adam, ante nomina ab ipso imposita, rationalis magis quam cætera animalia, nisi potentia tantùm? Non videntur ergo mihi homines distingui substantialiter à brutis, eo quod illi disputant, bruta non disputant. Expectent alii immortalitatem qualem velint, ego illam expecto, quam victâ morte, nobis suo sanguine acquisivit Christus.

A. Quid sentis de voce Deipara quam sanctæ Virgini attribuunt plurimi?

B. Id mulier (ut mihi videtur) rectè dici potest *Parere* quod in partu producit. Sed produxit illa Christum Deum & Hominem, quia assumptio naturæ humanæ peracta fuit in utero. Peperit ergo Deum & Hominem. Genuit autem Hominem tantum, sine semine viri, cujus seminis vim supplevit Deus.

A. Sed nova hic oritur difficultas, nempe, Quomodo Filius Mariæ, id est Caro Christi, non sit de substantia Divina.

B. Ne hominis quidem ex homine geniti Caro est de substantia genitoris sui, nisi credas id quod nascitur fieri ex semine ut ex materia. Fœminæ sanguis sola est materia fœtus, per alimentum quotidianum crescens usque ad parturitionis maturitatem. Semen in utero causa efficiens est fœcunditatis, non materia fœtus. Si credas ergo fœminam gravidam fieri posse virtute seminis humani, cur dubitas an idem fieri possit virtute Dei omnipotentis?

A. Nonne tua hac ratione, cum Dei substantia in omni carne æqualiter existat, probabitur etiam omnes alios homines habere utramque naturam humanam & divinam sicut Christus?

B. Mi-

B. Minimè. Etſi enim Deus ſit ubique omnipotens, faciens ubique omnia quæ vult in omni creatura, non tamen ubique facit quicquid poteſt. In generatione hominis ab homine voluit ab æterno produci tantùm hominem, qui omnia facere quæ vult non poteſt; at in generatione hominis ſupernaturali modo, per Spiritum Sanctum, voluit ab æterno producere hominem qui facere poſſet omnia quæ vellet, id eſt Hominem & Deum. Neque locus hîc ullus eſt quærendi Quomodo; quia non modo Chriſtiani, ſed etiam Gentes omnes quem credunt eſſe Deum, eundem credunt eſſe omnipotentem; nec requirunt, quomodo gignat, quem genuiſſe dicunt.

A. Hactenus doctrinam Symboli Niceni ita explicaſti ut Fidem Chriſtianam nullo modo labefactaſſe ſed potius confirmaſſe mihi videare, ſed tuo modo.

Oſtende nunc quid ſit quod Græci appellant Hypoſtaſin.

B. Quando aliquid intueris quod vocas *album*; nomen illud imponis ſubſtantiæ, ſive ſubjecto corpori, puta marmori, etſi oculorum tuorum acies non poteſt penetrare in ſubſtantiam marmoris, aut cujuſcunque alius Entis. *Album* igitur corporis per ſe ſubſiſtentis, non coloris nomen eſt, & impoſitum propter quandam certâm apparentiam, ſive, ut loquuntur Græci, ἔμφασιν vel φαντάσμα, quod videtur quidem eſſe aliquid, revera autem nihil eſt; quam apparitionem ſine aliqua cauſa & fundamento eſſe non poſſe ſatis intelligimus, nimirum album eſſe non poſſe, niſi revera ſubſiſtat ipſi apparitioni ſubſtantia aliqua, quæ ejus cauſa ſit, & (ut dicunt Logici) Subjectum. Subjectum hoc Græci appellant τὸ ὄν, ὑφιστάμενον, vel ὑποστὰν, & ὑπόστασιν; Latini *Ens*, Subjectum, Suppoſitum, Subſtantiam, Baſem & Fundamentum. Quod autem de cognitione per Viſum dixi, de cæteris etiam ſenſibus intelligendum eſt. Opponitur ergo Hypoſtaſis Phantaſmati ut cauſa effectui, nempe relativè. Similiter ſi ſint tria relativa, ut Pater, Filius, & nepos, ubi Filius per diverſam relationem, etſi unum Ens reale, habet duo nomina, alterum Patris, quia genuit; alterum Filii, quia genitus eſt. Filius ergo ut medius, quanquam unum tantum ſit Ens, habet duo nomina quæ ipſi dicuntur *Impoſita*, ipſum autem Ens eſt duorum nominum *Suppoſitum*, ſive ὑφιστάμενον, Hypoſtaſis, Fundamentum Relationis. Itaque Hypoſtaſis non modo ad Phantaſmata referri poteſt, ſed etiam ad Nomina.

A. Quænam eſt differentia inter ὑφιστάμενον & ὑποστὰν & ὑπόστασιν?

B. Inter duo priora differentia alia nulla eſt, niſi quod hoc *Subſiſtens*, *illud nunc Subſiſtens* ſignificet. Pro iiſdem autem utuntur Græci plerumque voce Hypoſtaſis, & Latini voce Subſtantia vel Eſſentia,

inter quas Patres Latini non distinguunt, ut constat ex Petro Lombardo.

A. Quomodo accipitur vox Hypostasis in Testamento novo?

B. Eodem modo, quo accipitur à Scriptoribus cæteris. Ut Heb. 1. 3, ubi Christus dicitur *Character Hypostaseos Dei.* Nam Hypostasis ibi opponitur characteri, id est Substantia imagini ejusdem Substantiæ. Dicitur etiam eodem loco *splendor gloriæ divinæ*, sive (quod idem est) lumen de lucido, nam lucidum est Substantia sive Subjectum luminis. Deinde Heb. 11. 1. Fides vocatur *Hypostasis earum rerum quas speramus*, id est (nam dictio metaphorica est) Fides est Fundamentum Spei. Tertio 2 Cor. 9. 4. ubi Paulus Apostolus, qui benevolentiam Corinthiorum promissam apud Macedonas jactaverat, promissionem illam appellat *jactationis suæ Hypostasin*, id est, Fundamentum.

A. Quid significat *Essentia*?

B. Patres (ut dixi) non distinguunt *Essentiam* à *Substantia.*

A. Quid ergo est *Substantia*?

B. Idem quod *Ens*, id est quicquid est verè *Existens*, distinctum à *Phantasmate*, & *Nomine.*

A. Quid ergo opus erat Græcis & Latinis detorquere Nomina satis cognita & intellecta in nomina incerta, quorum æquivalentia in lingua Hebræa non inveniuntur, neque in ulla lingua sunt necessaria?

B. Quando Nomina detorquentur, ut cum fit à voce ὄν, οὐσία; ab ὑφισάμενον, ὑπόστασις, ab *Ente*, Essentia; à *Subsians*, Substantia; ab *Album*, Albedo; Detorsio illa à Philosophis dicitur Abstractio, propterea nomen ὂν *Concretum* σία *Abstractum*; Ens *Concretum*, Essentia *Abstractum*; Album *Concretum*, Albedo *Abstractum* appellatur. Aliquando autem pro voce Abstracta utuntur verbo infinitivo; & cum pro οὐσία Græci dicunt τὸ εἶναι; Latini pro Essentia, *Esse*; Græci pro λευκότης, τὸ εἶναι λευκόν, vel etiam τὸ λευκόν, articulum τὸ referentes non ad λευκόν, sed ad subauditum ὄνομα. Item Latini à Concreto *Vivens*, Abstractum faciunt non modo *Vita*, sed etiam *Vivere.* Quæ voces Abstractæ dici possunt, nec absurdè. Cum enim Rei verè existenti nomina (propter apparitiones diversas) diversa imposuerint, vocantes eandem rem *magnam*, *coloratam*, *duram*, *gravem*, considerant in illa re aliquando quod *tanta* est (quæ est consideratio Geometrarum) aliquando quod *colorata*, vel *dura*, vel *gravis* est, (quæ consideratio est Physicorum.) Et propterea ad distinctionem Phantasmatis cujus causam in Concreto esse intelligunt, ab omnibus aliis Phantasmatibus ejusdem rei, detorsione aliqua nominum ita rem signant, ut non jam *Magnam*, *coloratam*, *duram*, *gravem* dicant, sed

ſed *magnitudinem*, *colorem*, *duritiem*, *gravitatem* dicant. Quæ vocum abſtractio (cum nihil aliud ſit quam Phantaſmatis vel Nominis, ab aliis omnibus ejuſdem concreti conſiderationibus, & nominibus ſeparata conſideratio) ad doctrinam cauſarum ferè neceſſaria eſt. Hæc ſi rectè intelligas, intelligis etiam impoſſibile eſſe, ut Eſſentia ullius Entis ſeparata exiſtat ab ipſo Ente, nempe ut ibi ſit Album ubi non eſt Albedo, aut Albedo ubi non eſt Album, aut Homo ubi non eſt Humanitas, falſumque eſſe quod aſſerit Ariſtoteles, *Eſſentias aliquas exiſtere ab illis rebus ſeparatas, quarum illæ ſunt Eſſentiæ*, & proinde Animam vel non eſſe (ut ille dicit) Eſſentiam animalis, aut mortuo animali non exiſtere; & per conſequens errâſſe Ariſtotelem eò quod non diſtinxerit inter ſeparatas res, & ſeparatas ejuſdem rei conſiderationes.

A. Intelligo voces abſtractas ad cauſas rerum apparentium, nec niſi in imaginatione noſtra exiſtentium indagandas, neceſſarias ferè eſſe; ſed nomen *Eſſentia* ſimpliciter, non impoſitum erat propter Phantaſma noſtrum, ſicut *magnitudo*, *color*, &c. quæ cauſam habent in quinque organis ſenſuum. Nam (ut dixiſti ſupra) non ipſa Subſtantia ſive ipſum Ens, ſed tantummodo effectus ejus apparent, & appellantur Phantaſmata; Eſſentia autem *Entis ſimpliciter*, Phantaſma non eſt. Quid ergo eſt *Eſſentia* vel *Eſſe* (quoties uſurpatur ut nomen) cujus rei nomen eſt?

B. Eſſentia Entis *in concreto*, puta Entis *Albi*, eſt nomen ipſius Albi, ſed conſiderati quatenus Albi. Eadem ratione *Eſſentia* Entis ſimpliciter eſt nomen Entis, ſed conſiderati ſimpliciter quatenus Ens; & in univerſum, *abſtracta* ſunt nomina *concretorum*, quando conſiderantur ſeorſim à cæteris nominibus ejuſdem *concreti*. Album (verbi gratia) eſt Ens Album. Si jam in Ente Albo conſideremus Album ſeorſim ab Ente, dicimus pro Albo (doctrinæ cauſâ) Albedinem, vel eſſe Album.

A. Quando ergo pro Ente ſimpliciter dicimus Eſſentiam, erunt Eſſentia & Ens Synonima, & per conſequens vox *Eſſentia* ſuperflua eſt.

B. Imò verò inconſiſtens cum veritate Fidei. Teſte Iohanne Damaſceno Cap. 11. de Expoſitione Fidei. Qui cum dixiſſet *Verbum factum eſſe hominem*, adjecit, *Quod tamen Deitas aut incarnata aut humanata eſſet, nullo pacto audivimus*. Manifeſtum ergò eſt, in Ente ſimpliciter differre inter ſe Ens & Eſſentiam, & multo magis in concretis.

A. Quæ cauſa erat Doctoribus affirmandi, quod niſi Ens & Eſ-

ſentia in Deo idem eſſent, ſubſtantia divina eſſet compoſita?

B. Quia Definitio, quæ eſt explicatio Eſſentiæ Definiti vocatur vulgo à Philoſophis ipſa Eſſentia. Ut, ſi definitio hominis ſit animal rationale, Eſſentiam vocant animal rationale, & compoſitam eſſe dicunt ab *animali* & *rationali*, ut à ſuis partibus; non diſtinguentes inter Definitionem hominis (quæ eſt *Oratio* habens pro partibus nomina *animal*, & *rationale*) & hominem ipſum (cujus partes ſunt caput, buſtum, crura, & reliqua membra.) Sed quoniam durum eſt animal rationale in *concreto* appellare Eſſentiam, nonnulli formulam illam loquendi mollire cupientes, non animal rationale ſed animam rationalem, Eſſentiam hominis eſſe dicunt; eandemque Subſtantiam eſſe ſeorſim ab humano corpore exiſtentem. Atque ita Eſſentiam faciunt partem ipſius hominis integrantem ſimulque Eſſentialem.

A. O, mirabiles inanis Philoſophiæ præſtigias! Dic quid jam verè & propriè ſignificat *Perſona?*

B. Vox Latina eſt, ſignificans rem quamcunque ſingularem Agentem utcunque ſua vel alterius voluntate. Sic Cicero, *Vnus ſuſtineo tres perſonas, mei, Iudicis, & Adverſarii.* Quid hoc eſt, niſi quod ipſe Cicero partes ageret & ſuas, & Iudicis, & Adverſarii? Quid etiam eſt id quod invenitur in Catechiſmo Anglicano, ubi Miniſter rogat, *Quid ex Fidei tuæ Articulis præcipuè diſcis?* Catechumenus reſpondet: *Diſco primò, credere in Deum Patrem, qui creavit me & univerſum mundum. Secundò, in Filium ejus Ieſum Chriſtum, qui redemit me & univerſum genus humanum. Tertiò, in Spiritum Sanctum, qui ſanctificavit me omnemque electum populum Dei.* Niſi quod Deus in Perſona propria creavit omnia; in Perſona Filii ſui redemit genus humanum; in Perſona Spiritus Sancti Eccleſiam ſanctificavit. Quid hoc de Perſonis divinis clariùs, aut Fidei congruentiùs dici poteſt? Quod ſi pro Perſona utamur voce Hypoſtaſi cum patribus Græcis (cum Hypoſtaſis & ſubſtantia idem ſignificent) facimus pro tribus Perſonis tres Subſtantias divinas, id eſt tres Deos. Bellarminus & Doctores cæteri ferè omnes Perſonam definiunt eſſe Subſtantiam primam intelligentem, id eſt ſubſtantiam individuam, id eſt ſingularem, ſed intelligentem, ut Deum, Chriſtum, Spiritum Sanctum, Gabrielem, Petrum. Quid autem ſunt tres illæ Subſtantiæ primæ Pater, Filius, & Spiritus Sanctus, niſi tres Subſtantiæ divinæ? Quod tamen eſt contra Fidem. Non intellexit Bellarminus vim Latinæ vocis *Perſonæ*. Quæ vox ſi ſignificet primam Subſtantiam, nonne πρόσωπον ſignificaret idem Græcè? Quod non eſt verum; nam ſignificat propriè faciem hominis, tum naturalem, tum artificialem ſive larvam, tum etiam faciem repreſentativam, idque non modo in Thea-

Theatro, ſed etiam in Foro, & Eccleſia. Facies autem repreſentativa, quid aliud eſt quam Imago vel Character repræſentati? Atque eo ſenſu à Sancto Paulo Servator noſter, Heb. 1, 4, appellatur Character Subſtantiæ Dei.

A. Quid autem in Scriptura Sacra ſignificat πρόσωπον?

B. Nihil propriè præter faciem ſeu vultum. Synecdochicè autem aliquando ponitur pro ipſo homine, ut in voce προσωποληψία. Sed in Symbolo Fidei, mentio nulla eſt, neque Perſonæ, neque Hypoſtaſeos, neque Trinitatatis; etſi Hypoſtaſis ponatur in Symbolo Athanaſii Græco, quod Symbolum Athanaſii (ſed ſine voce Hypoſtaſi) recipit Eccleſia non aliter, quam pro Fidei Nicenæ paraphraſi. Nam neque Symbolum, neque Fidei articulus unus quicunque, authoritate Doctorum ſingularium, neque (niſi per modum interpretandi Scripturas Sacras) ab Eccleſia univerſa conſtitui potuit.

A. Cur ergò Patres veteres, & multi alii Doctores recentiores vocibus illis uſi ſunt?

B. Quia verba Scripturæ Sacræ, nempe, *Euntes Baptizate omnes gentes in nomine Patris, Filii, & Spiritus Sancti*, item verba Sancti Iohannis, *Tres ſunt qui teſtimonium perhibent in cœlis, Pater, Filius, & Spiritus Sanctus*, & loca ſimilia de divinitate Chriſti aliter explicare non potuerunt.

A. At cur omnino neceſſe erat ea explicare, quæ ſciebant ipſi incomprehenſibilia, id eſt inexplicabilia eſſe?

B. Profitentur quidem Patres Eccleſiæ, tum ante tum poſt Concilium Nicenum, incarnationem Filii Dei incomprehenſibilem eſſe; ſed excuſant ſe eo, quod de illa diſputare ab Hæreticis compellerentur. Sic Epiphanius de Trinitate, initio lib. 7. Sufficiebat quidem credentibus Dei ſermo, dicentis, *Euntes nunc docete omnes Gentes, Baptizantes eos in nomine Patris & Filii & Spiritus Sancti, &c.* Sed compellimur Hæreticorum & Blaſphemantium vitiis illicitum agere, & ineffabilia eloqui —, & in vitium incidere vitio contrarium alieno. Etiam Bellarminus lib. 1 de Chriſto: *Noſtri Doctores non diſputant Philoſophicè ut oſtendant Trinitatem, ſed ut ſolvant Sophiſmata Philoſophorum.* Et Lombardus lib. 1. Diſtinct. 23. D. Ex Auguſtino lib. 7 de Trinitate: *Aliter Græci accipiunt Subſtantiam, quam Latini. A Latinis autem dictum eſt una Eſſentia vel Subſtantia, & tres Perſonæ. Aliter enim in noſtro ſermone Eſſentia quam Subſtantia intelligi debet. Vt autem intelligatur ſaltem in ænigmate, placuit ita dici, ut cum quæreretur quid ſint tria, aliquid diceretur. Cum ergo quæreretur quid ſunt tria, vel quid tres, conferimus nos ad inveniendum aliquod nomen quo complecterentur illa tria,*

ſed

ſed non occurrit animo; quia ſupereminentia Divinitatis uſitati eloquii facultatem excedit.

A. Non rectè ſe excuſat Epiphanius. Alieno enim vitio compelli ad faciendum id, quod eſt illicitum ſine vi aut minis nemo poteſt. Et quod Bellarminus doctores ſuos Philoſophicè diſputare negat, ut oſtendant Trinitatem, ſed ut ſolvant Sophiſmata Philoſophorum, non eſt verum. Utuntur enim Theologi illi qui Expoſitiones Symboli Niceni ediderunt, omnes ferè definitionibus deſumptis ex Logica, & Metaphyſica Ariſtotelis; cum Sanctam Trinitatem ex ſola Scriptura Sacra oſtendere debuerint. Miror etiam Nicenos Patres, cum tot eſſent inter illos Philoſophi, verba illa artis quibus in explicationibus uſi ſunt in ipſum Symbolum non intuliſſe.

B. Mihi vero illud mirum non eſt, conſideranti, Quod in Synodis magnis, qui audacter perorare & diſputare poſſunt, pauci ſint. Reliqui ergò, qui ſola illa argumenta approbârunt, quæ ex Sacra Scriptura allata erant (cum numero Diſputatores ſuperarent) facile ſuffragiis ſuis evicerunt, ut nihil in Symbolum admitteretur præterea, quæ ex Scripturis apertè inferebantur.

A. Quid eſt *Corpus*, quid *incorporeum*, quid *Spiritus?*

B. Nomina illa ita eruditis omnibus cognita & intellecta viſa ſunt, ut neſciam an ullus aut Theologus aut Philoſophus Definitionibus ea explicare dignatus ſit. Tu ergò, cujus rei Ideam in animo habes, quando profers vel prolatum audis vocabulum illud *Corpus?*

A. Ego per *Corpus* intelligo nunc id de quo verè dici poteſt, quod exiſtit realiter in ſeipſo, habetque etiam aliquam magnitudinem, habet (inquam) magnitudinem, non quod ſit magnitudo ipſa. Memini tamen quod *Corpus* putarem aliquando id ſolum eſſe, quod Tactui meo vel Viſui obſtaret. Itaque ſpeciem quoque corporis in ſpeculo, aut ſomno, aut tenebris apparentem, quanquam miratus, corpus tamen eſſe arbitrabar. Sed conſideranti poſteà Species illas evaneſcere, ut quarum exiſtentia dependeret non à ſeipſis, ſed à natura animata, non amplius mihi viſæ ſunt reales, ſed Phantaſmata & effectus rerum in organa ſenſuum, agentium; & proinde eſſe *incorporeas*. De Spiritibus autem judicabam ex aëre qui Spiritus eſt, & vento quem Tactu ſentiebam, & propterea Spiritum exiſtimavi corpus quidem ſed tenue eſſe, & Spiritus alios aliis eſſe poſſe tenuiores, puriores, & alios ab aliis differre poſſe etiam virtute, non minùs quàm liquores, qui quanquam ſint tranſparentes æquè, virtutibus tamen inter ſe immanè diſcrepant. Naturam autem

tem mediam inter Corpus & Spiritum, aut Spiritum & Phantaſma (id eſt inter Spiritum & Nihil) concipere non potui. Quærendum ergo eſt, an in Scriptura Sacra reperiatur vox *ſubſtantia incorporea*, vel *ſubſtantia immaterialis*, vel *eſſentiæ ſeparatæ*.

B. Voces illæ in Scriptura Sacra non ſunt. Cæterùm in primo ex 39 Articulis Religionis editis ab Eccleſia Anglicana Anno Domini 1562 expreſſe dicitur, *Deum eſſe ſine corpore & ſine partibus*. Itaque negandum non eſt. Pœna etiam in negantes conſtituitur excommunicatio.

A. Non negabitur. In Articulo tamen viceſimo dicitur, quod nihil ab Eccleſia credendum injungi debet, quod non è Scripturis Sacris deduci poſſit. Sed utinam deductum fuiſſet. Nondum enim ſcio quo ſenſu aliquid Maximum vel Magnum dici poſſit, quod non ſit Corpus. Sed dic mihi, quænam eſt differentia inter *gigni* & *procedere*?

B. Vide Matth. 1, 20, ubi Angelus Ioſephum alloquitur dicens, *Ne metuas accipere Mariam uxorem tuam. Quod enim in illa* genitum *eſt, ex Spiritu Sancto eſt.*

A. At illud, *ex Spiritu Sancto eſt*, neſcio an ſignificat ex *Spiritu Sancto genitum eſt*, an ex *Spiritu Sancto procedit.*

B. Locus hic Matthei pars eſt Euangelii ad Feſtum Circumciſionis, ubi legitur in Liturgia ſub Edwardo Sexto Latinè edita, *Quod in illa genitum eſt, à Spiritu Sancto profectum eſt;* & ab Eccleſia noſtra ita vertitur ac ſi ſcriptum eſſet, *à Spiritu Sancto venit.* Vides ergo quomodo locum illum interpretata eſt Eccleſia Anglicana (& opinor) rectè.

A. Quid igitur, cum Spiritus Sanctus à Filio procedat (ut eſt in Symbolo) & Filius (ut in hoc textu) procedat à Spiritu Sancto, & uterque *genitus* dicatur, *gigni* & *procedere*, omnino differre non videntur. Quorſum verba illa diſtinxit Eccleſia Romana?

B. Neſcio. Scis autem Sphingem ænigmate quondam fuiſſe populo formidabilem.

A. Quam diſtinctionem harum vocum faciunt Patres?

B. Nullam quam ego vidi. Cyrillus dicit, *ita ſe habere Filium ad Spiritum Sanctum, ut Pater ad Filium.*

A. Videtur ergo Cyrillo Filium genuiſſe Spiritum Sanctum, & ſic rurſus idem eſſe *gigni* & *procedere*. Mihi vero ſatis perſpicuum eſt Filium Dei genitum eſſe à Deo qui totam comprehendit Trinitatem. Verùm non mihi videtur in tantillis verborum argutiis verſari Salus hominum. Qui credit in Ieſum Chriſtum, quemque ſuorum peccatorum pœnitet, quin is (etſi Theologus non ſit) ſalvandus tamen

sit, nullus dubito. Neque vero à doctrina discedo Symboli Niceni, quam video è Sacra Scriptura manifestissimè derivatam esse; & tres, Patrem, Filium, & Spiritum Sanctum unum esse Deum, idque in tribus Personis, sumpta scilicet *Persona* in sua significatione vera & propria, pro eo qui partes suas vel alterius agit. Cæterum si vox *Persona* sumatur simpliciter pro substantia intelligente singulari (quemadmodum sumitur à Bellarmino) ut Petrus, Paulus, Iohannes, vel (quod idem est) pro *Hypostasi*, quomodo Pater, Filius, & Spiritus Sanctus non sint tres Substantiæ individuæ, id est, tres numero Dei, non intelligo; neque quomodo è Scripturis probari possit, video, ubi neque *Hypostases*, neque *Personæ* in Deo distinguuntur. Solummodo dicuntur esse tres qui testimonium perhibent in cœlo, nempe Pater, Filius, & Spiritus Sanctus, & tres illi esse unum. Illa quæ Patres dicunt extra Scripturam Sacram in suis Fidei explicationibus particularibus Christianos non obligant, quorum unusquisque non alieno periculo, sed suo & summo, salutem suam in Scripturis Sacris scrutari debet. Transeo nunc ad alia.

CAPVT II.

De Hæresi.

A. QUid est *Hæresis?*

B. Vox Græca est, significans cujuscunque Sectæ Dogma.

A. Quid est Secta?

B. Secta est numerus hominum sequentium unum eundemque in scientiis Magistrum, quem pro suo arbitrio sibi elegerunt. Ut autem Secta à sequendo, ita Hæresis ab eligendo dicitur. Lucianus Librum suum de magistro eligendo (homo quidem Blasphemus, sed bonus author linguæ Græcæ) inscripsit περὶ αἱρέσεως.

A. Sectæ quænam erant, & quorum hominum?

B. Philosophorum; nimirum Platonis, Aristotelis, Zenonis, Epicuri, & aliorum. Nominabantur autem Academici, Peripatetici, Stoici, Epicurei; quæ Sectæ erant principales Philosophorum Græcorum, vel eorum, qui se Philosophos videri postulabant. Etsi enim Hæresiarchas ipsos Platonem, Aristotelem, Zenonem, Epicurum, pro captu Ethnicorum verè Philosophos fuisse puto, id est, veritatis & virtutis studiosos, & propter eam rem nomina eorum fere per totum orbem Sapientiæ gloria meritò floruisse; Sectatores tamen eorum Philosophos dicendos esse non puto; qui præterquam quod scirent, quænam fuerint magi-

magiſtrorum ſuorum ſententiæ, nihil intelligebant. Principia enim & ratiocinationes, quibus eorum dogmata innitebantur neſciebant; neque quicquam ad Philoſophiæ ſpeciem in vita habuerunt, præterquam quod triſtes incederent, barbam promitterent, & pallium tritum amicirentur; homines alioqui avari, faſtuoſi, iracundi, & amore civili alieni.

A. Nihilne ad Definitionem Hæreſeos pertinent voces (quas omiſiſti) Veritas, & Error, quorum alter omni dogmati adhæret neceſſariò?

B. Nihil omnino; Hæreſis enim ſolam denotat ſententiam declaratam, ſive vera ea ſit, ſive falſa; ſive juxta, ſive contra legem.

A. Videtur ergo ſi homines mutuò ſe Hæreticos appellent, convicium non eſſe.

B. Sectæ illæ Philoſophorum Græcorum non appellabant alter alterum Hæreticum; ſed ſceleſtum, ſacrilegum, furem, parricidam, μίαρον, κατάρατον, aliiſque nominibus quibus utuntur infimi ordinis homines, quando ferè ad pugnam excandeſcunt. Poſtquam autem in Eccleſia Hæreſes ortæ eſſent, maximum omnium convicium erat *Hæreticus.*

A. Nullæne erant Hæreſes præterquam Philoſophorum Græcorum?

B. Etiam in Iudæa, Phariſæorum, Sadduceorum, Eſſenorum ſectæ dicebantur Hæreſes, ut ex Novo Teſtamento manifeſtum eſt. Græciſmus, item Iudaiſmus, Chriſtianiſmus, habebantur eo tempore pro totidem *Hæreſibus.* Hæreſis item Gal. 5. inter crimina ponitur. Et Gal. 1, doctrinam ſignificat doctrinæ ipſius Sancti Pauli contrariam, id eſt contrariam Euangelio Chriſti, verſ. 8, *Si nos aut Angelus de cœlo Euangelium aliud prædicaverit præter illud quod vobis prædicavimus*, ἀνάθεμα ἔστω.

A. Quid eſt ἀνάθεμα?

B. Ἀνάθημα (per H) ſignificat quamlibet rem dedicatam, conſecratam, vel ab uſu communi ſeparatam. Sed ἀνάθεμα (per ε) ſignificat aliquando perſonam Diis Manibus devotam.

A. Quomodo Diis Manibus devoveri poteſt Angelus?

B. Comburi quidem non poteſt, neque occidi; ſed haberi pro non Angelo, ſed pro ſpectro tantum potuit, & ut deceptor execrabilis declarari, id eſt, in verbis Scripturæ Sacræ, tradi Satanæ.

A. Quænam erat in Eccleſia primitiva (cum rectæ fidei regulam haberet Euangelium ſcriptum) Hæreſium cauſa?

B. Philoſophorum, quos dixi ſupra, hominum imperitorum (Apoſtolorum

ſtolorum tempore vigentium) arrogantia ; qui cæteris hominibus argutiùs diſputare , & potentiùs perorare didicerant. Hi ad diſciplinam Chriſti accedentes in Presbyteros & Epiſcopos , ad defendendam & propagandam fidem , penè neceſſariò eligebantur ; & magiſtrorum ſuorum Ethnicorum,quantum poterant,etiam facti Chriſtiani dogmata retinuerunt ; & propterea Scripturas Sacras ad Philoſophiam ſuam & fidem Chriſtianam (tanquam eandem rem) ſimul conſervandam , interpretari conabantur.

A. Quid erat Hæreſis in Philoſophja ſatis explicaſti. Quid vero in Eccleſia dicebatur Hæreſis , nondum intelligo.

B. In Eccleſia primitiva uſque ad tempus Concilii Niceni,dogmata quibus inter ſe diſcrepabant Chriſtiani eo tempore erant pleraque circa doctrinam Trinitatis, cujus Myſterium, quanquam ab omnibus teneretur incomprehenſibile , freti tamen ſuorum Magiſtrorum Philoſophia , explicare alius alio modo auſus eſt. Unde primò ortæ ſunt diſputationes , deinde jurgia , & deinde, ad ſcandalum evitandum , & pacem in Eccleſia conſtituendam , Synodi adhibitæ ſunt , convocatæ nulla juſſione Imperantium , ſed coitione Epiſcoporum & Paſtorum voluntaria , quando ceſſante perſecutione potuerunt. In quibus Conciliis quid de Fide in re controversâ tenendum eſſet definierunt. Quod autem definitum erat, Fides Catholica ; quod damnatum, Hæreſis dicebatur. Erat enim Concilium reſpectu Epiſcopi vel Paſtoris ſingularis , Eccleſia Catholica , ſive tota, ſive univerſalis ; ſicut & eorum opinio, Catholica; ſingulare autem cujuſcunque Paſtoris dogma, Hæreſis. Atque hinc , quatenus in Hiſtoriis explorare potui , origo nominis Eccleſiæ Catholicæ , & in omni Eccleſia *Catholicus* & *Hæreticus* voces ſunt relativæ.

A. Si nihil aliud ſignificet Eccleſia Catholica , multæ ſanè ſunt in orbe Chriſtiano Eccleſiæ Catholicæ.

B. Tot ſunt Eccleſiæ Catholicæ , quot ſunt Eccleſiarum Capita. Sunt autem tot capita quot ſunt Regna & Reſpublicæ Chriſtianæ. In omni enim Regione , Chriſtianorum in ea regione Princeps ſubditorum ſuorum Caput eſt , nec ab alio in terris Capite dependet. Itaque quot ſunt Eccleſiæ viſibiles , tot ſunt Eccleſiarum Capita. Quoniam autem electorum à Deo numerus per totum orbem terrarum diſſeminatus Caput habens in cœlis ipſum Ieſum Chriſtum dicitur , & eſt vera Eccleſia Catholiciſſima , & unica ; illa quoque eſt, in quam credere profitemur in Fidei Symbolo. Nulla enim alia eſt aut eſſe poteſt Eccleſia Catholica , ſi modo Catholica ſumatur pro omnibus ſimul Chriſtianis. In Chriſtianis enim Civitatibus Regnum & Eccle-

ſia

sia populus idem est. Itaque si alicui in terris concederetur, ut esset totius Ecclesiæ Christianæ Caput, eidem simul concederetur ut esset Regnorum & Rerumpublicarum omnium Rex.

A. Quænam erant illa Dogmata ab Ecclesiis Primitivis appellatæ *Hæreses?*

B. Inter multas alias præcipuæ fuerunt, quæ pertinebant ad doctrinam Trinitatis, quæ continetur in Fidei Symbolo Niceno. Quod quidem Symbolum constitui cœpit in Concilio OEcumenico Niceno, absolutum autem est à tribus Conciliis OEcumenicis sequentibus, nempe Constantinopolitano, Ephesino, Chalcedonensi, & ab Imperatoribus Romanis illorum temporum (qui illa Concilia indixerunt) confirmatum. Causa Concilii Niceni convocandi fuit Arrius Presbyter Alexandriæ, cui cum Alexander ejusdem urbis Episcopus dixisset Filium Dei esse Patri ὁμόσιον, id est *ejusdem substantiæ* cum Patre, Arrius contradixit; cumque, multis presentibus Presbyteris, ferveſceret disputatio, negavit quoque Iesu Christi Divinitatem; unde nata est paulò pòst in urbe Alexandrina seditio & cædes. Conservandæ autem pacis causa Imperator Constantinus Magnus Concilium illud Nicenum convocavit, in quo Symbolum usque ad hæc verba *Credo in Spiritum Sanctum*, Patres constabiliverunt, & damnata sententia Arrianorum, ipsum cum sociis ejus quibusdam Episcopis & Presbyteris excommunicaverunt, & ab Ecclesiis deposuerunt; quanquam (propter sequentes Imperatores aliquot Arrianos) Hæresis illa extingui non potuit. Concilium aliud generale post annos 50 habitum est Constantinopoli, ubi damnata est Hæresis Macedonii negantis Divinitatem Spiritus Sancti. Deinde, post annos alios 50 in Concilio Generali Ephesino damnata est doctrina Nestorii negantis, sicut Arrius, Divinitatem Christi. Postremò, in Concilio generali Chalcedonensi damnata est Hæresis Eutichetis & Dioscori, qui negaverunt duarum naturarum in Christo, Divinæ & Humanæ, Vnionem; & ita Symbolum quod vocatur Nicenum tandem perfectum fuit, & cum dictis Hæresibus etiam aliæ his affines condemnatæ sunt.

A. Post Hæreses illas damnatas, nullæne postea subortæ sunt novæ?

B. Etiam multæ, nescio quot. Postquam enim Ecclesia Romana decretis suis arrogâsset sibi, circà Articulos Fidei errare se non posse; & Primatum super omnes Episcopos concessisset Papæ Imperator Phocas; & Imperii (in Italia) vis langueſceret, & metus Saracenorum Principes Christianos occupâsset, Papa jam ante divitiis & potentia multum auctus Concilia generalia propria authoritate convocabat,

cabat, neglecta Imperatorum, & Italiæ Regulorum authoritate, quorum etiam aliquos Reges & Imperatores, ut Hæreticos excommunicare ausus est. Itaque progressu temporis omnes doctrinas, quæ potentiam Ecclesiasticam aut surgentem impedire, aut consummatæ detrahere videbantur, pro Hæresibus condemnabant. Atque inde ortæ sunt Hæreses illæ numerosæ, propter quas (post edita Lutheri scripta) tot Christiani in hoc Regno Angliæ, aliisque in locis combusti sunt, donec evigilantibus tandem illorum locorum Principibus, à tam gravi persecutione & servitute Romana liberati fuerunt.

A. Ecclesia Romana quos comburi jussit Lutheranos, Anabaptistas, alioque, habuitne pro Christianis, an pro Ethnicis?

B. Pro Christianis sine dubio; nec hos tantùm, verum etiam Arrianos, & eos omnes quos damnavit Synodus Nicena. Neque eos aliter vocavit quam Hæreticos. Nam etsi Philosophicis rationibus usi de Natura Salvatoris, & de Sancta Trinitate aliter senserunt quam oportuit, contra Scripturas sacras; Christum tamen pro vero Messiah habuerunt, & Filium Dei Iesum Christum, & nomen ejus invocarunt.

A. Si ita est, Ecclesia Romana de Imperatorum Ethnicorum antiquis persecutionibus (ut mihi quidem videtur) iniquè conqueruntur. Christiani enim temporum illorum Sectæ quædam erant, eandem habentes rationem ad Religionem in Romano Imperio stabilitam, quam Hæresis hodie ad Ecclesiam Catholicam. Gravius autem aliquanto est Christianos à Christianis quam ab infidelibus cruciari.

B. Idem videtur & mihi. Sed tamen in Regnis & Rebuspublicis, ut cautio adhibeatur ne seditiones & bella civilia oriantur, omnimodo necessarium est. Quæ cum sæpissimè nascantur à diversitate doctrinarum, & concertationibus de ingenio, pœnâ certè aliquâ illi coërcendi sunt, qui in Concionibus, vel Libris contraria docent iis, quæ doceri, Principum & Rerumpublicarum Legibus prohibentur. Itaque Angliæ Regina Elizabetha, sorori Mariæ succedens, sub qua multi Hæretici combusti sunt (nec ipsa Elizabetha sine periculo erat) accepto regno, jus regendæ Ecclesiæ Anglicanæ (jure naturali omnibus Regibus in suis Dominiis debitum) ante omnia, consensu Procerum & populi, omnibus Potestatibus extraneis Ecclesiæ Anglicanæ Suprematum abstulit; & administrationem ejusdem sub seipsa Episcopis suis unà cum paucis ex consilio suo privato, Diplomate sub Sigillo Magno Angliæ commisit & confirmavit. In quo Diplo

mat-

e

mate proviſum erat ne quam doctrinam Hæreticam eſſe pronuntiarent, quæ Hæretica declarata non fuiſſet, in aliquo eorum, quæ dixi, Conciliorum quatuor primorum generalium. Itaque quod attinet ad Hæreſes, ſtatus Eccleſiæ Anglicanæ ſimilis erat ejus qui erat Eccleſiæ Romanæ ſub Conſtantino Magno; & ſic remanſit uſque ad annum decimum ſeptimum Regis Caroli primi, qui ſubditorum ſuorum (tantam poteſtatem Epiſcoporum non ferentium) precibus ferè coactus Diploma illud Elizabethæ revocavit, relictâ Epiſcopis poteſtate tantùm ordinariâ, nimirum faciendi Canones, qui conſentiente Rege Leges fierent Eccleſiaſticæ.

A. Eccleſiæ ergo Anglicanæ conditio qualis hodie cernitur, tum puritate Doctrinæ conditioni Eccleſiæ quæ erat tempore Conſtantini, æqualis eſt; tum æquitate Legum Eccleſiaſticarum ſuperior. Iniquum enim videtur, ut homo cujus Fides ſuo ſolius periculo ſumitur, eo nomine puniatur quod ſit erronea, præſertim ab illis, quibus alienus error damnoſus non eſt.

B. Errare, decipi, malè ſentire natura ſua crimen non eſt, nec, dum intra pectus continetur, error fieri crimen poteſt. Nam quo Indice accuſabitur, quo teſte convincetur? Quomodo ergo judicabitur? At Verba crimen eſſe poſſunt, & quibus Legislatores volunt pœnis puniri ſine injuria, & quidem ſupplicio ultimo. Si blaſphemia in Regem morte puniri poteſt, multo magis blaſphemia in Deum. Veruntamen æquitatis eſt, ut in tali Lege apertè definitum ſit, tum quid ſit crimen quod condemnatur, tum quis ſit modus puniendi, eo fine ut expectatione pœnæ malus à malefaciendo absterreatur. Legitimæ enim pœnæ finis non eſt, iræ contra hominem ſatiatio, ſed ad commodum humani generis, injuriarum quantum fieri poteſt preventio; & iniqua eſt Lex omnis, quæ non antè comminatur, quam ferit; & quantumvis Summarum Poteſtatum in Legibus condendis jus arbitrarium ſit, arbitrarium tamen non eſt, in ſumendis pœnis, quæ non ſint antè Legibus definitæ. Præterea Lex niſi declarata ſit, & promulgata, ita ut ignorationis excuſatio omnis probabilis auferatur, ne id quidem, quod contra Legem factum eſt rectè puniri, aut crimen appellari poteſt.

A. Quod factum eſt contra Legem Naturalem, nonne crimen eſt, & puniri poteſt, etiamſi nullus Legi adſcriptus ſit puniendi modus?

B. Lex naturalis æterna, divina, & cordibus ſolummodò inſcripta eſt. Pauci autem ſunt, qui in ſua ipſorum corda inſpicere, & quæ illic ſcripta ſunt ſciunt legere. Itaque quæ facienda, quæ fugienda

ſint

ſint, à Legibus ſcriptis diſcunt; faciuntque & fugiunt prout prævisis pœnis videbitur ſibimet ipſis utile vel damnoſum. Præterea ſi quid factum ſit contra Legem Naturalem, non id crimen vocari ſolet, ſed peccatum, idque ſibi pœnitentibus ſtatim condonandum exiſtimant, niſi cum aliquo damno civitatis vel proximi conjunctum ſit; neque tunc ulteriùs puniri ſe poſſe putant, quam ut pro damno illato ſatisfaciant. Malitiam autem ſoli Deo puniendam relinqui. Nam ſi peccator peccatorem puniat peccati ſolius nomine, poſtquam Legi ſatisfactum ſit, ſimile eſt Belli civilis.

A. Quid, ſi quis Atheus ſit, nec ſit Lex ſcripta quæ modum pœnæ definiat, nonne punietur?

B. Punietur profectò, & graviſſimè. Sed priùs accuſandus, audiendus & damnandus eſt. Accuſari autem præter Dictum & Factum nihil poteſt. Quibus autem Factis arguetur Atheiſmus? Quodnam enim Factum audiviſti unquam tam ſceleratum aut impium, cujus ſimile non commiſſum ſit aliquando ab illis, qui non modò non putantur Athei, ſed etiam profeſſione tenus ſunt Chriſtiani? Non ergo ex factis judicatur Atheus. Dicto igitur aliquo ſive prolato ſive ſcripto reus fieri, neque ullo alio modo poteſt, nempe ſi directè negaverit Deum eſſe.

A. Nonne Atheus dicetur etiam is, qui dixerit ſcripſeritve id, ex quo Deum non eſſe neceſſariò ſequitur?

B. Ita ſane, ſi ipſe quando id dixit, vel ſcripſit, conſequentiæ talis neceſſitatem vidit. Nam ſi Dictum vel Factum ſit, id quod Lege prohibetur, & proinde puniri poſſit, illud definiri ita debet, ut illi omnes qui Lege illa obligandi ſunt, cognoſcant hoc & illud Factum, prout Lege cum circumſtantiis definitum eſt, vel hæc vel illa Verba, quæ in Lege ipſa ſcribuntur, punienda eſſe. Nam Verborum conſequentiæ difficillimæ judicatu ſunt. Itaque ſi reus, ignoratione benè ratiocinandi, contra literam Legis loquutus ſit (nullo cuiquam damno facto) excuſabit illum ignorantia. Sin Iudex per ignorantiam alicujus conſequentiæ, hominem innocentem pœnæ tradiderit, excuſari non poteſt. Quod ſi Verba ipſa ſciat contra Legem eſſe, puniri poteſt. Quare qui Deum eſſe negat, vel apertè profitetur dubitare ſe an ſit vel non ſit, etſi modus puniendi adſcriptus Legi non ſit, puniri poteſt, ſed exilio, etiam æquitate Naturali. Nam Religio & Agnitio potentiæ Divinæ in omni civitate Lege imperatur. Et eſt Civitati omni eſſentiale, ut in pactis ſervetur fides, & præcipuè, ſi ſit jure-jurando confirmata. Quia ergo Atheus jure-jurando obligari non poteſt, à Republica ablegari debet, non ut contumax, ſed ut nocumentum

mentum publicum. Cur autem, ceſſante damno publico, occidendus ſit, non video, cum ab impietate converti poſſit aliquando; nam à longanimitate divina quid eſt quod ſperare homo non poteſt antequam moriatur? Similiter dicendum eſt de Blaſphemia, quæ eſt oratio in Deum contumelioſa, &, conſentiente animo cum oratione, Atheiſmus.

A. Quare autem non relegati potiùs erant Blaſphemi, per Legem Moſaicam quàm occiſi?

B. Quia quo jure Rex terrenus blaſphemum (Lege lata) regno ſuo poteſt expellere, eodem jure Rex populi Iſraëlitici (qui tempore Moſis erat Deus ipſe per pactum conſtitutus, idemque Rex per naturam totius orbis terræ) blaſphemum, Lege lata, expellere potuit ex univerſa terra, id eſt, occidere. Sed ad quæſtionem tuam reſponſum hoc meum ita accipe, non ut conſilii divini in Lege condenda cauſam explicans, ſed ut conditæ æquitatem defendens.

A. Intelligo jam quid ſit *Hereſis*; nempe, Quod primò erat opinio tantùm Sectæ. Deinde opinio Sectæ Chriſtianæ. Tertio opinio Sectæ Chriſtianæ ab Eccleſia Catholica damnatæ. Vellem & hoc ſcire, à qua Poteſtate, & quo Modo ab origine uſque hodie, puniri conſuevit.

B. Ante Conſtantinum Magnum, Imperatorem Chriſtianum primum, neque Paſtores neque ipſi Apoſtoli Poteſtatem habuerunt Hæreticis à ſe condemnatis pœnam ullam infligendi, neque illos in exilium mittendi, neque libertate corporis privandi, neque quomodocunque moleſtandi; quippe quod ſoli ſummo Imperanti ad conſervationem pacis competebat. Excommunicare potuerunt, id eſt, eorum ſocietatem, convictum, congreſſum declinare & fugere, tanquam Ethnicorum vel Publicanorum; quæ pœna non eſt, & ſæpenumero excommunicanti magis, quàm excommunicato incommoda erat. In Concilio Niceno pœna (damnatis Hæreticis) in Clericos tantum conſtituta eſt, eaque erat ut Eccleſiis ſuis privarentur. Sed contra Diſcipulos illorum ſtatutum eſt nihil, quia Laici fortè de Paſtorum ſuorum doctrinis judicare minimè tenebantur; vel forte, quia plerique eorum milites erant, qui ſub Imperatore ipſo meruerant, nec irritandi ſine periculo erant. Etiam Doctores Hæreſium ipſi citabantur ad Concilium, eorum rationes audiebantur, diſputabantur, & ex Scripturis Sacris refutabantur. Ad extremum ſi Eccleſiæ judicio ſubſcribere recuſarent, tùm demum privabantur Eccleſiis. Et ſiquidem poſteà populum Hæreſi ſua pergerent inficere, in exilium quandoque mittebantur. Cæterum illi iidem ſi poſitâ contumaciâ

posteà subscriberent, ab Imperatore restituebantur; sicut ipse Arrius postquam Fidei suæ confessionem Imperatori scriptam dedisset, quæ à Iudicio patrum reliquorum (ut Imperatori videbatur) non discrepabat, restitutus fuit; & Athanasius qui eum recipere noluit, ob eam rem in exilium missus est.

A. Athanasius ille Magnus summi Imperatoris mandato obedientiam negare, peccatum esse non putavit?

B. Ita videtur; loca tamen Testamenti Novi illa, quibus obedientia Potestatibus etiam Ethnicis à Christo & Apostolis præcipitur, obscura non sunt. Sed Athanasius quo zelo Hæresim Arrianam in Concilio Niceno paulò antè oppugnaverat, eodem posteà de Arrio restituendo ipsi Imperatori se opposuit. Neque mirum id videri debet, cum Theologiæ Doctores dum in loca illa Scripturæ Sacræ, quæ pertinent ad præsentem controversiam, intentissimè inspiciunt, loca alia quæ spectant ad jura Principum aut negligentia, aut aliquando etiam studio, spretisque Legibus humanis, prætereunt. Sed (ut redeamus ad Hæreticorum pœnas) sciendum est inter Ecclesiastica supplicia, ultimum esse quod vocatur Anathematizatio sive Excommunicatio, & propterea aliam omnem pœnam dependere à Potestate Civili. Causa autem, quare Constantinus, & cæteri Imperatores Romani multas pœnas in Hæreticos constituerunt, ut exilium, publicationem bonorum, librorum combustionem (etiam mortem sed non in Scriptores Hæreticos ipsos, sed in eos qui libros illos damnatos ad ignem non protulerint) causa erat ne Christiani & præcipuè milites secederent in partes, & mutuò se occiderent. Nullam tamen Legem Imperatoriam invenire possum, qua Hæretici necandi sunt, exceptis Manichæis, quos ego non tam pro Hæreticis, quam pro fictis Christianis & sceleratis habeo. Legem quidem invenio, quâ homo Ethnicus vel Iudæus si gentilem suum factum Christianum tentaverit à Fide Christiana revocare, comburendus esset. Sed hoc nihil attinet ad supplicium Hæreticorum. Audivi quidem Imperatorem Fredericum Ænobarbum de comburendo Hæretico Legem tulisse, sed, etsi in codice Iustiniani, Constitutionem reperio Frederici illius, confirmantem Imperatorum præcedentium Constitutiones de pœnis Hæreticorum, nulla tamen extat de combustione Hæreticorum. Itaque quantum conjectura assequi possum, modus ille puniendi Hæreticos paulò pòst tempora Papæ Alexandri tertii cœpit, qui primus unà cum Imperatore illo Imperium ipsum & Principum omnium Leges conculcavit. Vtcunque id sit, certum est, in Anglia nostra ab illo ferè tempore, usque ad tempora Reginæ Eliza-

Elizabethæ consuetudine quadam in Legem transeunte, Hæreticos comburi solitos esse.

A. Definitioni ergò Hæreseos ab hoc tempore voculæ aliquot adjiciendæ sunt. Nimirum, ut Hæresis sit Doctrina contra Fidem Catholicam vindicanda igne.

B. Ita est.

A. Quo Iudice, qua Iudicandi Forma, condemnandi erant Hæretici?

B. Antequam imperium in Imperatores exercerent Papæ, Iudices plerumque erant illi, ad quos Rescripta Imperatorum de pœnis Hæreticorum missa erant, nempe Prætores Vrbis, Provinciarum Præfecti. Sed de forma Hæretici convincendi nihil scio. Cæterum postquam viguerat authoritas Pontificia, Cognitio causæ ad Episcopum unum vel plures attinebat; & siquidem Reus, doctrinæ quam docuerat, publicè bis (si opus esset) requisitus, renuntiaret, pœnitentiamque ageret ea forma, quam præscriberet curia, absolvebatur. Quod si in eandem Hæresim pòst relaberetur, vel in aliam (nam innumeræ erant) Potestati seculari comburendus tradebatur. Neque omnino Veniæ locus erat (propter Potestatis Ecclesiasticæ & Civilis distinctionem) sine consensu Papæ.

A. Ab anno primo Elizabethæ ad annum decimum septimum Caroli primi, quomodo convincendi & puniendi erant?

B. Per totum illud tempus apparuerunt quidem valdè pauci Hæretici, propterea quod illis, quibus Regina commiserat Regimen (sub se ipsa) Ecclesiasticum, prohibitum lege erat, ne quam doctrinam Hæreticam esse judicarent, quæ non antè pro Hæresi condemnata fuisset in aliquo quatuor Conciliorum generalium primorum, id est (ut ex illis ipsis Conciliis manifestum est) quæ non erat contra Fidem in Symbolo Niceno declaratam. Sed qui convicti erant comburebantur.

A. Quomodo cognosci potest, quid sit Symbolo contrarium vel non contrarium, nisi ipsa verba Symboli ea formula, qua scripta sunt negentur esse vera, vel dicantur esse falsa?

B. Neque Lege puniendus est Hæreticus, nisi ipsis Symboli verbis contradicat. Nam ut quis dicat negari Fidem per consequentiam, utque ea de causa aliquis puniendus sit, iniquum est. Æquum ne est ut hominis vita argutiis petatur consequentiarum? vel in adversariorum, aut etiam Iudicis peritia in arte Logica periclitetur? An Lex, quæ nihil exigit præter Obedientiam, ulciscetur Paralogismum? Patres ipsi in Concilio Niceno aliter censuerunt. Cum enim essent in-

ter illos aliqui, ſed pauci, qui propter vocem ὁμόσιον, ſubſcribere Symbolo dubitarent, & explicationem illius vocis pleniorem poſcerent, illis morem gerentes Patres cæteri, vocem ὁμόσιον ita intelligendam eſſe declararunt, ut Filius Dei ex ſubſtantia quidem Patris eſſet, ut non tamen eſſet Patris pars. Ex illis qui explicationem hanc à Patribus impetraverunt, erat Euſebius Epiſcopus Cæſarienſis, idemque ad Clerum per omnes Diœceſes Epiſtolam ſcripſit, quæ vocatur Epiſtola Circularis, in qua certiores facit, quid decretum erat in Synodo de Fide circa ſanctam Trinitatem, & de Cauſa quare ipſe & cæteri, qui prius ſubſcribere recuſaverant, nunc ſubſcriberent; ubi pro cauſa ſubſcriptionis ſuæ poſuit hanc, *quod formula à Patribus præſcripta eſſet, per quam cautio adhibebatur, ne à rectæ Fidei ſententia excideret, & quod ob eam cauſam vocem* ὁμόσιον *non rejiceret, nempe quia Pax nobis tanquam ſcopus ante oculos verſabatur.* Ex quo intelligitur, quoties Verba fiunt crimen, juxta Concilii Niceni ſententiam, Verba illa in Formulam debere redigi, ut unusquiſque quæ verba crimen habent, quæ non habent, ſine pluribus Syllogiſmis certus eſſe poſſit. Eodem planè modo, quo id quod in factis crimen eſt, ab eo quod crimen non eſt, diſtinguitur per Legis Formulam. Idem ſenſerunt & Papæ omnes. Nam ubi in Conciliis generalibus doctrinam aliquam damnant, ut Hæreticam, ejuſdem doctrinæ conſequentias quotquot naſci poſſe prævident, totidem Formulas expreſſas in Decreto ipſo perſcribunt.

A. Dixiſti modò prohibitum Lege fuiſſe anno primo Reginæ Elizabethæ, ne qui ſub illa regimen Eccleſiaſticum exercerent, quicquam pronuntiarent eſſe Hæreſim, quod non eſſet ab aliquo primorum quatuor Conciliorum generalium condemnatum. Quæro igitur an Rectores illi Eccleſiaſtici à Regina tunc conſtituti, promulgaverint per omnes Eccleſias Parochiales, quæ nam doctrinæ illæ erant, & Formulæ verborum quibus contradicere capitale eſſet? Non enim credo homines imperitos, & quibus nihil ad Salutem ſuam legendum præſcriptum erat præter Biblia Sacra, obligatos fuiſſe habere apud ſe exemplar Conciliorum (quod neſcio an extet) verum. Sunt enim qui extare illa negant, ut ab Arrianis corrupta, & ob eam cauſam ſuppreſſa à Catholicis.

B. Dubitari non poteſt de ea parte Conciliorum, qua Symbolum ſtabilitur, quin pura extet. Quod autem ad diſputationes inter Catholicos & Hæreticos attinet, utrùm ea pars periit necne haud magni intereſt. Cæterùm quod quæris utrum promulgatæ erant per Eccleſias Formulæ verborum illæ, quibus ſub Elizabetha continetur Hæreſis,

reſis, nullæ promulgatæ erant, ne ipſæ quidem Literæ Regiæ publicatæ fuerunt, niſi longo poſt tempore; adeo ut quid eſſet Hæreſis, quid non, ſciri à Reo non poterat antequam citaretur. Etſi enim propter Literas illas Regias, Hæreſis declarari potuit, quicquid erat ita declaratum à prædictis Conciliis; potuit tamen per eaſdem non declarari. Negligentiam hanc Rectorum Eccleſiaſticorum ſub Elizabetha quod Literas illas Regias non citiùs publicaverint, reprehendit clariſſimus ille Iurisconſultus Eduardus Cocus in tertio Libro Inſtitutorum.

A. Nonne ipſum Symbolum in Liturgia Anglicana publicatum, Legis de Hæreſi ſufficiens erat promulgatio?

B. Ita, ſi in Lege id ſcriptum fuiſſet. Sed nulla ibi facta eſt mentio Symboli Niceni; neque indocti (neque aliqui fortaſſe Clerici) quid Symbolum illud cum Conciliis commune haberet, aut quomodo Decretum Conſtantini Lex Anglicana facta eſſet intellexerunt.

A. Quum Rectorum illorum, penes quos erat de Hæreſi judicare, authoritas Lege ſublata erat, anno (ut dicis) Caroli Primi decimo ſeptimo, quomodo fieri potuit, ut authoritas Legibus de Hæreſi quæ extiterunt tempore Reginæ Mariæ non rediret?

B. Quia Lex de omni alia poteſtate Eccleſiaſtica, præter Regiam abolenda, antè lata erat, quam poteſtas illa Rectorum Eccleſiaſticorum erigeretur, itaque ſublata illa Lege, Rectores illi authoritatem (præter ordinariam illam excommunicandi) in puniendis Hæreticis nullam habuere, neque habent hodie.

A. Hæreticus ergo hodie alia pœna præter excommunicationem puniri non poteſt?

B. Etiam pœnis iis, quæ excommunicationem (virtute Legum Civilium) conſequuntur. Citabitur enim ad Curiam Eccleſiaſticam, ubi, niſi errorem ſuum ipſe damnet, tradetur poteſtati ſeculari in carcerem conjiciendus, ibi manſurus, donec Hæreſi ſuæ renuntiet, penitentiamque egerit Legibus conſtitutam.

A. Quî ſciri poteſt an verè renuntiaverit necne?

B. Omnino ſciri non poteſt, præterquam à Deo ſolo.

A. Nonne cogi poteſt Hæreſim ſuam abjurare?

B. Non poteſt. Solebant quidem ſtante authoritate dictorum Rectorum Eccleſiaſticorum examinari aliquando cum juramento de ſententia ipſorum interna. Sed ea poteſtas una cum ipſa authoritate ablata eſt, ut iniqua; propterea, quod cogitationum vindicta ad ſolum videtur pertinere Deum, cogitationum inſpectorem. Leges enim humanæ in contumaciam tantum animadvertunt.

A. Nullane Hæreticorum pœna conſtituitur in Euangelio ?

B. Nulla, niſi quod fugiendi ſunt, & communione Sanctorum (qui illo tempore de divitiis communibus alebantur) prohibendi. Nullam pœnam ſancitam invenio ſecularem. Neque excommunicationem reperio propter Hæreſim, ſed propter vitam, & ſcelera quibus Religio dedecorabatur. Contra autem, ſi ad doctrinam Chriſtianam parabolæ Novi Teſtamenti adhibendæ ſunt, puniri Hæreticum à Chriſtiano homine pœna civili prohibitum puto. Matth. 13. ℣. 27, *unde hæc Zizania ?* 28. dixit illis (Ieſus) *Inimicus homo hoc fecit. Servi autem dixerunt illi, Vis colligamus ea.* 29. *Ille autem dixit, Non, ne fortè colligentes Zizania eradicetis unà granum.* 30. *ſinite ambo ſimul creſcere uſque ad meſſem.* Nonne manifeſtum hinc eſt, Zizania, id eſt Hæreſes reſervandas eſſe ad Iudicium ultimum? Quomodo ergo revellendæ ſunt in hoc mundo morte vel exilio? Item 1 Cor. 3. 11, *Fundamentum aliud ponere nemo poteſt, præterquam quod Ieſus eſt Chriſtus.* 12. *Si quis huic fundamento ſuperædificaverit aurum, argentum, lapides pretioſos, lignum, fœnum, culmum.* 13. *Vniuscujuſque opus manifeſtum fiet.* 15. *Si alicujus opus comburetur, damnum ſuſtinebit, ipſe autem ſalvabitur, ita tamen ut per ignem.* Quid hoc, niſi quod qui fundamentum tenet hoc, *Ieſum eſſe Chriſtum*, id eſt, is, qui verè Chriſtianus eſt, etſi ſuperædificaverit lignum, fœnum, culmum, id eſt, dogmata falſa, operam perdet, ipſe tamen ſalvabitur. Sed quaſi per ignem, id eſt, animo erroribus expurgatis. Etiam 2 Tim. 2.25, *Miniſtrum Domini docere oportet eos qui ſe opponunt, in mititia, ſi forte Deus ipſis det reſipiſcentiam ut agnoſcant veritatem.* Nonne hoc contra eos eſt, qui Hæreticum bis citatum, niſi renunciet doctrinæ ſuæ, ſtatim comburi faciunt, aditumque homini Chriſtiano ad miſericordiam divinam, quantum in ipſis eſt, occludunt? Quibus locis Scripturæ Sacræ ſententiam adde Theologorum omnium, neminem à Chriſto recipi, qui metu mortis ad illum cogitur.

A. Quomodo puniri ſolet Blaſphemia ?

B. Blaſphemia ſi procedat ab animi ſenſu Atheiſmus eſt. Quis enim blaſphemare Deum auderet quem eſſe, & curam rerum humanarum gerere exiſtimaret. Sed id quod vulgo Blaſphemia dicitur, nihil aliud eſt, præter affectatum divinitatis in juramentis non neceſſariis abuſum. Quod crimen definitur à Iuſtiniano Novella 77, hoc modo : Blaſphema ſunt *per Dei capillos, & caput, & his proxima, verba.* Deinde pœna conſtituitur ſupplicium ultimum.

A. Ejuſmodi juramenta nullane Lege puniuntur apud nos ?

B. Neſcio. Quin tamen puniri ea poſſe cenſuris Eccleſiaſticis non

non dubito. Nam & ſcandalum eſt Eccleſiæ, & tertii præcepti Decalogi transgreſſio in primis audax. Iuramentum quodlibet non neceſſarium, Peccatum eſt non parvum, ortum habens ab eo, quod ſoleant homines mentiri. Itaque qui verum dixerit, videtque ſibi creditum non eſſe, ne non ſeriò dixiſſe videatur, jurat per quem, ſi jurare omnino neceſſe eſſet, jurare debet, Deum. Horum impunitatem cum videant ingenia quædam luxuriantia, Deum in membra dividentes more Anthropomorphitarum, per ſingula jurare cœperunt, nonnullam ex novitate juramentorum laudem aucupantes, atque inde verba illa, per Corpus, per Vngues, per Capillos, Blaſphema ſimul & Hæretica. Quomodo punienda ſint viderit Eccleſia.

CAPVT III.

De quibuſdam Objectionibus contra Leviathan.

A. PRodiit anno Domini 1651 Liber quidam Anglico Sermone ſcriptus, cui Titulus eſt Leviathan, cujus quatuor ſunt partes, Prima de *Natura hominis*, & *Legibus Naturalibus*. Secunda de *Natura Civitatis*, & *Iure Poteſtatis ſummæ*. Tertia de *Republica Chriſtiana*. Quarta de *Regno Tenebrarum*. Inſunt in ſingulis partibus Paradoxa quædam tum Philoſophica, tum Theologica; & ita multa contra Poteſtatem Romanorum Pontificum in alios Principes, ut facile appareat Authorem exiſtimaſſe cauſam Belli Civilis quod eo tempore per Angliam, Scotiam, & Hyberniam gerebatur aliam non fuiſſe quam diſſenſionem, primò inter Eccleſiam Romanam & Anglicanam, deinde in Eccleſia Anglicana inter Paſtores Epiſcopales & Presbyterianos, circa quæſtiones Theologicas. Bellum illud Civile incepit in Scotia anno 1639, ſed conceſſionibus quibuſdam Regiis (quarum una erat ſublatio poteſtatis Epiſcopalis è Regno Scotiæ) illico ſopitum eſt; ſed citò, inſtigantibus Presbyterianis Anglicis anno 1640 reſuſcitatum. Erat eo tempore Regimen Eccleſiaſticum adminiſtratum virtute Literarum Regiarum per Epiſcopos. Sedebat etiam Parlamentum, totum ferè Presbyterianum. Factio enim Presbyteriana Factionem Epiſcopalem potentia & favore populi longè ſuperabat. Itaque anno proximo coactus eſt Rex, quo Parlamentum placaret, Epiſcopos etiam à Regimine omni Eccleſiaſtico extraordinario removere. Quo facto, nulla amplius poteſtas remanſit inter Anglos cognoſcendi Hæreſes, ſed omnimodæ Sectæ apparuerunt ſcribentium & publicantium qualem quiſque voluit Theologiam.

Iam

Iam Parisiis degebat Author dicti libri, vulgata jam libertate scribendi utens. Et jura quidem Regis tum in Temporalibus tum in Spiritualibus egregiè vindicavit. Cæterùm dum hoc ex ScripturisSacris conatur facere, in dogmata lapsus est inaudita, quæ à plerisque Theologis Hæreseos & Atheismi accusata sunt.

B. Quænam sunt illa Dogmata?

A. Quid tibi videtur oratio hæc cap.2. versus finem;*Opinionem hominum de Spiritibus mortuorum ambulantibus, de industria (puto) traditam fuisse, aut non confutatam, ad sustentandam existimationem Exorcismorum, Signi Crucis, Aquæ benedictæ, aliarumque artium Cleri.*

B. Mihi quidem vera, prudens, & Christiana videbitur, nisi contrarium evincas ex Scriptura Sacra. Equidem lego Matth.27. ℣s.52. Christo in Cruce moriente corpora mortua è Sepulchris excitata esse, non autem animas.

A. Deinde, cap. 4. sub initium negat *substantias* ullas esse *incorporeas*. Quid aliud est hoc quam negare Deum esse, vel affirmare Deum esse Corpus?

B. Affirmat quidem Deum esse Corpus. Sed ante eum idem affirmavit Tertullianus. Disputans enim contra Apellem, aliosque sui temporis hæreticos, qui Salvatorem nostrum Iesum Christum non Corpus, sed Phantasma esse docuerunt, dictum hoc universale pronuntiavit, *Quicquid Corpus non est, non est Ens.* Item contra Praxeam, *Omnis Substantia est Corpus sui generis.* Neque in ullo ex quatuor Conciliis primis generalibus doctrina hæc condemnata est. Ostende si potes vocem *incorporeum* vel *immateriale* in Scripturis. Ego vero ostendam tibi *plenitudinem divinitatis habitare in Christo corporaliter*, id est (ut exponit Athanasius) *Dealiter. Omnes sumus & movemur in Deo.* Sunt verba Apostoli. Quantitatem autem habemus omnes. An *quantum* in esse potest *in non quanto? Magnus est Deus*, sed magnitudinem intelligere sine corpore impossibile est. Ne à Concilio Niceno quidem definitum est Deum esse incorporeum. Patres autem qui aderant (nescio an omnes) ita senserunt; & ipse Constantinus vocem illam Ομόυσιον, id est, coëssentialem ideo comprobavit, quod ex ea voce videretur illi sequi *Deum esse incorporeum.* Nihilominus vocem illam *incorporeum*, quæ non est in Scriptura Sacra, in Symbolum inferre noluerunt. Neque vero ex voce *coëssentialis* (quanquam Essentia corpus non sit) inferri potest Dei incorporeitas. Pater Davidis, & Filius Obedi, cum fuerit unus & idem Iesseus, erant *coëssentiales*; sequiturne inde Patrem Davidis & Iesseum fuisse *incorporeos?* Præterea Patribus Concilii Niceni in animo erat condemnare per illud Symbolum non modo

modo Arrianiſmum, ſed etiam Hæreſes omnes, quæ poſt mortem Domini in Eccleſiam irrepſerant, quarum una erat Anthropomorphitarum, qui Deo corporis humani membra attribuerant, non autem condemnare eos, qui verum, realem & purum Spiritum, Corporeum eſſe cum Tertulliano ſcripſerant. Illi quidem, qui Deo puritatem tribuunt rectè faciunt; eſt enim honorificum. Sed tenuitatem attribuere, quæ gradus quidam eſt ad nihilitatem, periculoſum eſt. Iohannes Damaſcenus exponens Fidem Nicenam lib. 1, cap. 13: *Divinorum nominum* (inquit) *alia negativa ſunt, ſignificantia id quod eſt ſupra ſubſtantiam, ut* ἀνόυσιον *(id eſt ſine Eſſentia)* ἄχρονον, *ſine tempore,* ἀναρχον, *ſine principio, non quod his inferior ſit, ſed quod ſupra hæc omnia elatus ſit. Deus enim in numero Entium non eſt, ſed ſupra ea omnia.* Vides J. Damaſcenum Philoſophum Ariſtotelicum (ut videre eſt ex opere ejus Dialectico) eundemque Patrem Eccleſiæ & Doctorem pium, dum metuit dicere cum Tertulliano Deum eſſe Corpus, & ſtudet craſſitudinem corpoream attenuando, quam (neſcio quare) Deo indignam putat, in verba Athea incidit, dicens Deum ἀνούσιον eſſe, & nihil eorum quæ ſunt.

A. Per ἀνούσιον nihil ille (credo) ſignificare voluit præter Increatum.

B. Fortaſſe. Quid autem opus erat, poſtquam paucis antè verſibus de Attributo illo *Increatum* ſatis locutus eſſet, rurſus idem dicere per nomen illud non ferendum ἀνούσιον. Cum denique ſciret Spiritum omnem utcunque tenuem, eſſe tamen Corpus. Quam Subſtantiam ſive Ens reale potuit ille ſibi fingere, quod Subſtantia videretur eſſe Incorporea, præter Idola ſeu Phantaſmata qualia videmus in ſpeculis, in ſomno, in tenebris, & quæ Paulus Apoſtolus dicit eſſe Nihil?

A. Tertiò. Cap. 6, verſus finem, *Timor* (inquit) *Potentiarum Inviſibilium, ſive Potentiæ illæ fictæ ſint à timente, ſive conceptæ à Fabulis publicè permiſſis, Religio eſt. A non publicè permiſſis Superſtitio eſt. Quando verò potentiæ quæ timentur veræ ſunt, vera Religio.*

B. Idem hoc dicitur ab Eccleſiaſte, *Timor Domini eſt initium ſapientiæ*; & à Pſalmiſta, *Stultus in corde ſuo dixit, Non eſt Deus.*

A. Quartò. Cap. 16, *Etiam Dei veri perſonam gerebat primo Moſes cum regeret populum non ſuum, ſed Dei, dicendo hoc dicit Dominus. Secundo Filius, qui venit in mundum ad reducendos Iudæos, & inducendos omnes populos in regnum cæleſte. Tertio Spiritus Sanctus qui miſſus eſt ad ſanctificandum Dei populum.*

B. Videtur Author voluiſſe hoc loco doctrinam explicare Trinita-

tis, quanquam Trinitatem non nominat. Pia voluntas, ſed erronea eſt explicatio. Nam Moſem, quoniam is quoque aliquo modo geſſit Perſonam Dei (ut faciunt omnes Reges Chriſtiani) unam videtur facere Perſonam in Trinitate. Valdè hoc negligenter. Si dixiſſet Deum in Perſona propria creâſſe mundum; in Perſona Filii redemiſſe genus humanum; in Perſona Spiritus Sancti ſanctificaſſe Eccleſiam, nihil aliud dixiſſet niſi quod eſt in Catechiſmo ab Eccleſia edito.

A. Sed idem repetit in pluribus locis.

B. Sed in unoquoque loco facile emendari poteſt. Vel ſi dixiſſet Deum in Perſona propria conſtituiſſe ſibi (miniſtrante Moſe) Eccleſiam; in Perſona Filii eandem redemiſſe; in Perſona Spiritus Sancti eandem ſanctificâſſe, non erraſſet.

A. Cap. 34. Negat probari poſſe ex Canone Veteris Teſtamenti, Angelos reales & permanentes ſubſtantias eſſe, ſed Phantaſmata ſupernaturalia; quæ (quia illis Deus utitur ad voluntatem ſuam declarandam) appellantur Angeli.

B. Certum eſt *Angelum* nomen eſſe Officii, Spirituſque omnes propter diaphanitatem ſubſtantiæ ſpiritalis inviſibiles eſſe, niſi eo ſenſu, quo videri dicuntur Phantaſmata in Speculo, Somno, vel Tenebris. Itaque quoties aliquis dicitur in Scripturis Sacris vidiſſe Angelum, Viſio illa non eſt Senſio humana quæ fit per oculos, ſed qualem habuit Iacob, cum videret Angelos aſcendentes & deſcendentes per ſcalam, cum dormiret. Sadducæi negabant Angelos eſſe Subſtantias. Quare? Non quod non crederent Teſtamento Veteri, ſed quia creationis Angelorum in Veteri Teſtamento nulla eſt mentio. Neque tamen à Iudæis excommunicati ſunt. An etiam negat probari poſſe Angelos Subſtantias eſſe ex Teſtamento Novo?

A. Non negat; ſed ſi ſunt, probari inde poſſe dicit Subſtantias corporeas eſſe.

B. Hoc neque antiquis Patribus omnibus, neque Doctoribus omnibus Eccleſiarum Reformatarum Paradoxum eſt, neque ab Eccleſia Anglicana condemnatur.

A. Cap. 38. Animam humanam ſua natura, id eſt ab ipſa creatione immortalem eſſe negat, ſed gratia Dei præbentis Adamo & Evæ fructum Arboris Vitæ, dum non guſtarent de fructu Arboris Scientiæ Boni & Mali. Quando autem præceptum Dei de eſu fructus Arboris Scientiæ Boni & Mali transgreſſi erant, tunc excluſi aditu ad Arborem Vitæ, facti ſunt mortales, & ipſi & eorum poſteritas; morienteſque mortui manſerunt, donec per mortem Chriſti remiſſis peccatis,

tis, reviviſcant ad vitam æternam in Reſurrectione mortuorum generali. Sed juxta hanc doctrinam animæ mortuorum nullæ omnino exiſtent immortales impiorum, nec piorum ante diem Iudicii.

B. De hac re ſententiam meam ſatis ampliter modo explicavi. Addo autem, quod non intelligo, quomodo contra Fidem Chriſtianam peccare dicatur, is qui Vitam æternam confitetur, ſive eam Creationi, ſive Redemptioni acceptam ferat. Neque quomodo contra doctrinam vel cultum Chriſtianum eſſe poſſit, cum neque in Scriptura Sacra (quæ doctrinam) neque in Liturgia (quæ cultum Chriſtianum continet) inveniatur uſquam vox illa *immortalis anima*; ſed *vita æterna per Chriſtum* frequentiſſimè.

A. Eodem Capite, Regnum Dei poſt Reſurrectionem futurum eſſe dicit in terra.

B. Ex ſuane Philoſophia hoc dicit, an ex Scriptura Sacra?

A. Loca aliquot adducit ex Prophetis Iſaia, Obadia, Ioële, mihi quidem non ſatis intellecta, & præterea id quod à S. Petro dicitur de conflagratione & renovatione hujus mundi.

B. Adde ergo illis, locum ex Apocalypſi manifeſtiorem, cap. 5. verſ. 9, 10, 11. *Animalia quatuor & centum & viginti quatuor Presbyteri coram Agno prociderunt habentes ſinguli Citharas & Phialas aureas plenas Thuris, quæ ſunt Sanctorum Preces, & cantaverunt cantilenam novam, dicentes, Dignus es accipere Librum, & aperire ſigilla ejus, quia occiſus fuiſti, & Redemiſti nos Deo per ſanguinem tuum, ab omni Tribu, & Lingua, & Populo, & Gente; & feciſti nos Deo noſtro Reges & Sacerdotes, & Regnabimus in Terra.* Quid hoc clarius?

A. Eodem capite, punitionem Reproborum in Terra quoque fore dicit, nec æternam.

B. Dubitandum non eſt, quin ſi Reprobi à Sanctis Militantibus deſtruendi ſint, deſtruentur ſuper terram; neque quidem æternè, ſi verum ſit morituros eſſe mortem ſecundam.

A. Cap. 39. Definit Eccleſiam hoc modo, *Eccleſia eſt hominum numerus profitentium Religionem Chriſtianam, unitorum in Perſona una Suprema, cujus juſſu convenire debent, & ſine cujus Authoritate convenire non debent.* Ex qua Definitione ſequitur, quod tempore Imperatorum Ethnicorum, neque Concilium Apoſtolorum, neque aliud Chriſtianorum Concilium ante Nicenum, erat licitum.

B. Conventiones, id eſt Synodi fuere aliquot Chriſtianorum ſub Imperatoribus Ethnicis. Sed per Eccleſiam intelligit Synodum cum Authoritate decernendi, & cujus Decretis non obtemperare injuſtum erat. Tales autem Synodi ſine ſumma Poteſtate exiſtere non poſſunt.

A. Cap. 43. Ubi dicitur (Iohan. 1. 1. & 14.) *Verbum erat apud Deum, & Verbum factum est Caro*; Verbum dicit idem significare quod Promissio, & Promissionem idem quod Res promissa, id est Iesum Christum, ut Psalm. 105. 19, & Genes. 40. 13. aliisque locis similibus.

B. Quidni? Nam vocem hanc *Verbum*, an rem Verbo significatam, Carnem factam esse putas? Quid significant illa verba ejusdem Apostoli Apocal. 13. 8: *Agnus occisus à fundatione mundi?* Potuitne occidi antequam incarnaretur? Nonne sequitur inde, tum Incarnationem tum Passionem Domini, quæ in tempore erant, fuisse tamen à fundatione mundi? Qui potest hoc esse aliter, quam in Decreto æterno Patris? Quod Decretum, quid aliud est, quam res Decreta? Nonne eodem modo etiam Spiritus Sanctus dicitur (Luc. 24. 43.) Promissio Patris? *Ego* (dicit Christus) *mittam in vos Promissionem Patris mei.*

A. Cap. 42. Ad quæstionem, Quid si quis Fidelis à Principe suo legitimo jubeatur negare Christum? Respondet licitum esse obedire, exemplo Naamani Syri, cui dictum est à Propheta, *Vade in Pace.* Quæ verba non mihi videntur Permissio, sed formula valedictionis.

B. Ita fortasse, si aliquid aliud illi vel approbando vel improbando respondisset; at in hoc loco aliter quam pro Permissione intelligi non possunt. Scis permultos fuisse Christianos, paulò ante Synodum Nicenam, bonos quidem, sed non fortissimos, qui morte & tormentis ostentatis, Fidei Christianæ renuntiaverunt. Quas putas pœnas in tales statuisse Nicenam illam Synodum generalem? In Canonibus illius Synodi decimus nonus est, quo statuitur *eos, qui citra tormenta & periculum id facerent*, redire debere ad Catechumenos. At de illis, qui negarent intentata morte nihil statuitur. Non tamen nego quin in Apostolo vel in Discipulo, qui doctrinam Christi prædicare inter Christi hostes in se receperat, Peccatum id esset, & in Petro magnum, sed infirmitatis, & à Christo facile condonatum.

A. Eodem capite affirmat licitum esse Regibus Christianis administrare Sacramenta.

B. Omnes ferè Ministri Ecclesiæ Anglicanæ anno primo Reginæ Elizabethæ idem senserunt cum illo. Simul enim ac Regina Suprematum Ecclesiæ sibi vendicasset, emisit Mandata quædam, per omnes Diœceses, quæ Mandata appellavit Injunctiones. Quarum una erat, ut Clerici omnes cum Iuramento recognoscerent Ecclesiæ Suprematum jure pertinere ad Reginam & Successores suos. Multi autem erant,

erant, qui jurare noluerunt, hanc (ut ipſi dicebant) ob cauſam, quod eo conceſſo, unà conceditur Reginam ſi velit poſſe adminiſtrare Sacramenta. Manifeſtum hinc eſt, Clerum illum credidiſſe, in quocunque reſideret Eccleſiæ Suprematus, eidem quoque licere quoties vult, ea omnia adminiſtrare, quæ à Sacerdotibus adminiſtrari ſolent. Cæterum ad tollendum ſcrupulum hunc reſcripſit Regina, nunquam ſibi in animo fuiſſe aliam ſibi adminiſtrationem aut Poteſtatem aſſumere, quàm qua uſi ſunt Pater ejus Henricus & frater Eduardus. Atque hoc reſcripto nec Succeſſoribus ſuis Maſculis Poteſtatem illam derogavit, nec ſibi arrogavit; ſciens prohibitum eſſe fœminis loqui in Eccleſiis.

A. Caput 43 totum in eo conſumitur, ut probet peccatori pœnitenti Fidem aliam ad Salutem neceſſariam non eſſe quam quæ continetur in hoc uno Articulo *Ieſum eſſe Chriſtum.*

B. In illo Articulo multa continentur, ut Ieſum eſſe Filium Dei, Regem Iudæorum, Reſtauratorem Regni Dei. Etiam Scopus Euangelii alius non eſt, ut teſtatur Iohannes Apoſtolus Cap. 20, verſ. 31, quàm ut ſciamus *Ieſum eſſe Chriſtum Filium Dei viventis.* Præterea dicit idem Apoſtolus 1 Iohan. 4. 2, *Omnis Spiritus qui confitetur Ieſum eſſe Chriſtum & veniſſe in Carne, ex Deo eſt.* Multa item alia loca ſunt in Teſtamento novo hujus ſimilia.

A. Sed contra eſt quod legitur in fine Symboli Athanaſii, nempe hoc, *Hæc eſt Fides Catholica, quam niſi quis pro certo credat ſalvari non poteſt.*

B. Tune Sacræ Scripturæ, & verbis Apoſtoli oppones verba Athanaſii? Cujus Symbolum recipitur quidem ab Eccleſia, ut Expoſitio vel Paraphraſis Symboli Niceni, ſed hæc verba Athanaſii nulla eſt pars illius Symboli.

A. Sunt & alia Paradoxa non pauca in eodem libro, ſed quia minoris ſunt quam ut illis nunc immoraremur non proferam.

B. Ut libet. Sed in his quæ protuliſti nihil invenio contra Fidem Eccleſiæ noſtræ, quamquam non pauca doctrinam Theologorum privatorum ſuperantia.

FINIS.

INDEX CAPITVM.

PARS PRIMA.

DE HOMINE.

Cap. *Introductio.*

I. DE Senſu. Pag. 3

II. *De* Imaginatione. 4

III. *De* Conſequentia *ſive* Serie *Imaginationum.* 9

IV. *De* Sermone. 13

V. *De* Ratione & Scientia. 20

VI. *De* Principiis *internis*, *Motus* Voluntarii, *quæ vulgo vocantur* Paſſiones. 25

VII. *De Diſcurſuum animi* Determinationibus. 32

VIII. *De Virtutibus* Intellectus. 34

IX. *De* Scientiarum *diſtributione.* 42

X. *De* Potentia, Dignitate, & Honore. 43

XI. *De Varietate* Morum. 49

XII. *De* Religione. 54

XIII. *De* Conditione Generis Humani, *quatenus ad Fœlicitatem Vitæ præſentis attinet.* 63

XIV. *De Duabus primis* Legibus Naturalibus. 66

XV. *De* Legibus Naturæ *aliis.* 72

XVI. *De* Perſonis & Authoribus. 79

PARS SECUNDA.

DE CIVITATE.

XVII. DE Cauſa, Generatione, & Definitione *Civitatis.* 83

XVIII. *De* Iure *habentium Summam Poteſtatem in Civitate per Inſtitutionem.* 86

XIX. *De* Generibus *Civitatum per Inſtitutionem*, & *de* Succeſſione *ad Summam Poteſtatem.* 92

XX. *De Dominio* Paterno & Deſpotico. 98

XXI. *De* Libertate *Civium.* 103

XXII. *De* Syſtematibus *Civium.* 111

XXIII. *De Poteſtatis Summæ* Miniſtris Publicis. 119

XXIV. *De Civitatis* Facultate Nutritiva & Generativa. 121
XXV. *De Consilio.* 124
XXVI. *De* Legibus Civilibus. 128
XXVII. *De* Criminibus, Excusationibus, & Extenuationibus. 137
XXVIII. *De* Pœnis & Præmiis. 146
XXIX. *De* iis rebus *quæ* Civitatem labefactant. 151
XXX. *De* Officio *Summi Imperii.* 157
XXXI. *De Regno Dei Naturali.* 166

PARS TERTIA.

DE CIVITATE CHRISTIANA.

XXXII. DE *Politicæ Christianæ Principiis.* 173
XXXIII. *De Numero, Antiquitate, Scopo, Authoritate, & Interpretibus Librorum Sacrorum.* 176
XXXIV. *De Significatione quam habent in Scripturis Sacris Vocabula* Spiritus, Angelus, Inspiratio. 182
XXXV. *De significatione in Scripturis Sacris Vocabulorum,* Regnum Dei, Sanctum, Sacrum, & Sacramentum. 190
XXXVI. *De* Verbo Dei, & *Prophetis.* 194
XXXVII. *De* Miraculis, & *eorum usu.* 203
XXXVIII. *De Significatione quam habent in Scripturis Sacris Vocabula* Vita Æterna, Infernum, Salvatio, Mundus Venturus, & Redemptio. 208
XXXIX. *De significatione quam habet in Scripturis Sacris, Vocabulum* Ecclesia. 217
XL. *De* Jure *Regni Dei in* Abrahamo, Mose, Summis Sacerdotibus, & Regibus *Judææ.* 219
XLI. *De Servatoris nostri benedicti* Officio. 226
XLII. *De Potestate Ecclesiastica.* 231
XLIII. *De iis quæ ad Receptionem in Regnum Cœlorum sunt necessaria.* 279

PARS QUARTA.

DE REGNO TENEBRARVM.

XLIV. DE *Tenebris Spiritualibus à non recta Interpretatione Scripturarum.* 289
XLV. *De Dæmonologia, aliisque Reliquiis Religionum Ethnicarum.* 305

XLVI. *De*

XLVI. *De Tenebris à vana Philoſophia, & Traditionibus fabuloſis.* 314
XLVII. *De Lucro ab hujuſmodi Tenebris quid ſit & quibus accreſcat.* 323

APPENDIX.

Continens tria Capita.

PRimum, de Symbolo Niceno. 328
Secundum, De Hæreſi. 346
Tertium, De quibuſdam Objectionibus contra Leviathan. 359

FINIS.

ERRATA.

Pag. 35 lin. 8 animadvertunt, 39 l. 22 Paſſione *antepenult.* Morbi & Sanitas, 49 l. 8 tempora 55 *finali* Motorem, 58 l. 8 cognominem; 63 *ultima* ipſi 65 l. 20 ſuum 70 *antepenult.* naturale 72 *antepenult. dele*, *poſt* voluntas 76 l. 7 moleſtus l. 8 vicino 77 l. 5 Natura 84 l. 6 & tam 86 l. 8 appellantur. 90 l. 19 coërcitione 91 l. 11 nullam eſſe, 93 l. 2 abſolutè 114 l. 15 contracta 122 *ultima* certorum 128 *penult.* Civilis 139 l. 19 definita, pœnæ l. 34 metu 143 l. 27 incertitudine, 144 l. 26 quovis 145 l. 11 fraudibus 159 l. 5 *à fine* convenire debeant 164 l. 21 laceſſiti, l. 26 præſertim ſi partim Civitati 168 l. 31 ſententia 170 *antepenult.* ſenſu, 172 *antepenult.* Civibus 181 l. 7 Teſtamenti, 194 *lin.* 4 *à fine* Actor. 13. 199 l. 9 *à fine* apportaret 201 l. 8 quas l. 4 *à fine* Teſtamento, 205 l. 11 Pharaonis, 209 l. 6 reſtituturus 214 l. 22 judicabantur 235 l. 31 nobis 239 l. 23 quam qua l. 27 Regnaturum, judicaturumque 240 l. 30 *dele* ſi 243 l. 4 *à fine* aliaque 245 l. 7 *à fine* 4 Eſdr. 250 l. 23 vocabantur. 255 l. 7 *à fine* Regum 259 *ultima* totam 260 l. 17 vim 261 l. 6 *à fine* eſſet 262 l. 22 Diſcipulis 264 l. 15 Infallibilitate, 275 l. 16 demonſtraſſe; 279 l. 18 perpetrata 312 l. 8 *à fine* juſſum 315 l. 21 Perſis 319 l. 4. *à fine* Hypoſtaſis, 324 l. 8 *à fine* ſpiſſiores, 325 l. 5 *dele* ut 327 l. 13 Religione & Honeſtate l. 16 perpetrabantur 329 l. 8 *à fine* non fuit, 336 l. 8 nongentos 344 l. 18 præter ea,

Reliqua minora Lector facile corriget.

INDEX
IN
LEVIATHANEM,
SIVE
De Materia, Forma, & Potestate Civitatis Ecclesiasticæ, & Civilis.

Aaron non habuit summam potestatem in populo Israëlitico. pag. 222. à Mose summus Sacerdos consecratus. 298. vitulum aureum conflando idololatriam exercuit. 312. pro se & sacerdotibus sacrificare necessum habuit. 226, 227

Abaddon nomen officii vel qualitatis. 213

Abiathar summus Sacerdos à Salomone rege depositus. 224. 272

Abrahami principatus. 136. 219. jus religionis inter suos. 220. cui nulla privati revelatio obstabat. 16. nec ulli suorum facta. 136. ipse divini verbi interpres. 220. Abrahamum, Isaacum, & Iacobum non actu vivere, sed promissione. 299

Absolutio, pœnitentiæ notis innititur externis, conjecturis. 237, 238

Abstractum, concretum. 341

Absurdum, & error quomodo differant. 21. absurdum, privilegium solius hominis. 22

Academiæ locus, & origo. 315. Academiarum & Scholarum usus atque abusus. 4. 8. 161. 319. doctrina de sensibus. 4. in Academiis Reges & Principes publice docere possunt. (*I.* Universitas.) 257

Academicorum veterum secta. 315

Acta Conciliorum per se non sunt leges. 248

Actiones ab opinionibus. 89. 255

Actor quis. 80. Actoris personam plures possunt repræsentare. 81

Adam primus auctor sermonis. 13. non tamen fuit orator, nec vocabula technica reperit. 13, 14. minime entitatem & quidditatem. 14. potuisset in æternum vivere, nisi mandatum violasset. 208. potuisse verò & affligi etiamsi non peccasset. 168. an in statu innocentiæ liberis procr. operam dedisset. 209. immortalis creatus fuit non virtute naturæ, sed per gratiam & virtute arboris vitæ. 208

Ἀόρις quid, & unde dictum. 212. *& seqq*

Advocatorum, & Legislatorum certamen. 164

Affectus in homine enumerantur & describuntur. 25. *& seqq.*

Agriculturæ studium Civitati commendatur. 163

Alexander P. III. sic forsan contra hæreticos primus sævire cœpit. 354

Amazonum pactum cum vicinis maribus. 99

Ambarvalia. 314

Ambrosianæ excommunicationis gravis censura. 279

Anabaptistæ combusti. 350

Anathema, anathematizatio. 347. 354

Angelus, omne id per quod Deus supernaturaliter aliquid manifestat. 186. angelos res esse permanentes, & simul incorporeas, non posse ex Scripturis probari. 180. 362

Anglicanæ Ecclesiæ suprematus penes summam Potestatem, Regem, Reginamve. 259. 364, 365. Angliæ status. 327. 359

Animam immortalem esse an in Scriptura habeatur. 211. 335. an in Liturgia Anglicana. 363. animam citra corpus naturaliter non subsistere. 295, *& seqq.* rationes contrariæ excutiuntur. 299, *& seqq.* 335. *& reliq.*

Animæ immortalitas excitat ad virtutem. 337. sed & quid. *ibid.* animæ citra corpus subsistentis auctores Plato & Aristoteles. 337. animam non sua natura & subsistentem, sed per gratiam & Resurrectionem immortalem esse. 362, 363

Animal artificiale Respublica. 1. animal brutum unius anni prudentius homine decenni. 12.

ni. 12. animantium afflictiones. 168
Ἀνάπαυσις de Deo apud Damascenum. 361
Antichristum Papam esse nondum satis probatum. 263, & 264
Apostolos & eorum Successores non imperatores, sed Ludimagistros, nec eorum prædicationem leges, sed monita & consilia fuisse. 232. 247. Apostolorum officium informare & attestari. 249
Apparitiones, lemures, spectra, *vide* Dæmonologia, Spiritus.
Aqua lustralis. 314
Arbiter inidoneus quis. 78
Archiva Consiliarium instruunt. 127. & causam meditantem in quæstione juris. 132
Aristoteles carptus. 76. 107. 324. ejus philosophia cum sacris confusa. 290. ubi docuerit. 315. quanto in pretio doctrina fuerit. 316. quæ nova, notha, & inania excogitarit. 319. 320. contradicit sibi in æternitate mundi. 329.
Arrius, & Arriani. 349
Articulus fidei unus omnes complectens, Iesum esse Christum. 286. 365
Athanasius zelo hæresis Arrianæ obedientiæ Potestatibus præstandæ oblitus. 354. illius symbolum tantum est paraphrasis Nicæni, non pars. 365
Atheus quis, & quando puniendus. 352. 358
Augustus Cæsar Tribunus plebis & Pontifex Max. 314
Author, authoritas. 80, 81
Automatûm, hominis, & civitatis comparatio. 1

B.

BAptismus. 194. 230. 235. 238. 278. baptizare Regi an competat. 257. per baptismum Rex subditus Christi. 278. baptismi incantatio. 293. baptizari pro mortuis quid. 303. baptisma unum. 334.
Batavorum industria ditat. 154. Bataviæ Mendicorum facinora. 162
Beelzebub rex phantasmatum, filiorum tenebrarum. 289
Bellarminus quoad potestatem Pontificis debellatur. 232. 260, *& seqq.* 279. in causa Trinitatis accusatur. 342
Bellum non in pugna sed manifesta decertandi voluntate consistit. 64. bellum omnium contra omnes, quando. 153. belli status, & cura in summo Principe. 165
Beza an regnum Christi à Resurrectione incepisse & Ecclesiam esse asseruerit. 296, 297
Blasphemia vel ex atheismo, vel levitate procedit. 358. blasphemum promiscue cur Deus in Regno suo morte punire jusserit. 353
Boni & mali judicium in Civitate non est privati, sed summæ Potestatis. 152. 161
Bonorum suorum Civis ita est dominus, ut jus Civitatis non excludatur. 153. 161. boni tamen publici causâ, non Imperantium. 326

C.

CAnon Scripturæ *vide* Scriptura.
Canonizatio Sanctorum. 313. 324
Cassii Rom. dictum, *Cui bono.* 323
Catholicus & hæreticus voces relativæ. 348. tot verò sunt ecclesiæ catholicæ quot ecclesiarum capita. *ibid.* tot capita, quot regna. *ibid.*
Catholica fides Athanasii. 365
Cereorum derivatio unde. 314
Christus *vide* Servator. Iesus.
Christianæ Politicæ principia. 173, *& seqq.*
Christianis etiamnum nox, aut saltem spissæ errorum nebulæ. 290
Christianismi, Iudaismi, &c. sectæ. 347. 346
Christianismi hæresis sub ethnicis Potentatibus. 350
Civitas homo artificialis, & persona unica 1. 171. extra Civitatem jurijurando non esse locum. 57. nec personæ rei inanimatæ. 81. extra Potentiam coërcentem status belli. 64. 83. Civitatis causæ, generatio, & definitio. 83, *& seqq.* Civitas acquiritur, instituitur. 86. Civitas per institutionem. 86. usque 98. cœtus sub uno Homine vulgus, secus Regnantis pars. 88. extra Civitatem justum vel injustum nullum. 88. 138. Civitatum genera. 92, *& seqq.* Civitas non est quæ subjici sine bello potest. 101
Civitas à legibus libera. 106. Civitas systema regulare absolutum. 111. Civitatis facultas nutritiva & generativa. 121
Civitatis sanguis. 124. proles. *ibid.* extra Civitatem nullius rei proprietas; nec tranquilla communitas. 122. omnium omnia. 153. Civitati semper externè obediendum, non verò continuò internè credendum. 136
Civitas populi Israëlitici in deserto. 122
Civitatem labefactantia & dissoluentia, quæ. 151, *& seqq.*
Civitatis Rom. sub Senatu & populo innumera

meræ ſeditiones. 152. etiam Athenis. 156. Civitas & Eccleſia idem; ibi homines, hic Chriſtiani. 182
Cives Subditi. 85. Cives omnes Regis ſervi. 102. commodum & ſolatium. 91, 92. 103
Civis libertas erga ſummam Poteſtatem quàm anguſtè pateat. 107, *& ſeqq.*
Civium bona Reip. tuendæ cauſa Imperantibus obligata. 153. 161. 326
Cogitationum ſeries diſcurſus mentalis. 9. cogitationum ſeries irregularis. *ibid.* regularis. 10.
Collegia *vide* Syſtema.
Coloniæ hominis Civitatis artificialis proles. 124. quando mittendæ. 163
Concilio Laodicenſi debetur Canon Scripturæ. 180. 249. an quid piarum fraudium admiſſum. *ibid.* Conciliorum acta conſilia non leges. *ibid. &* 248. Concilii Lateranenſis decretum in Reges, hæreticos foventes. 291. Conciliorum tomi an ſinceri. 356. Concilia IV oecumenica. 349. 356
Confeſſio auricularis exploratrix conſiliorum. 324
Conjector propheta. 11. conjectura temporis eſt præteriti. 12
Conſcientia recta. 33. vana. *ibid.* erronea, opiniones. 152. conſcientia Curia naturalis juſtitiæ. 166
Conſecratio, converſa in conjurationem. 252. qualis eſſe debeat. 298
Conſilia ex ore Chriſti, I. Baptiſtæ, &c. 126. 247. 268. conſilia non leges acta Conciliorum. 180. conſilia ſunt Traditiones. 269. *I.* Obed.
Conſiliarius tantùm, non eſt miniſter publicus. 121. conſilium dare quid, & quales eſſe debeant Conſiliarii. 124, *& ſeqq.* conſilium comparatum ludo pilæ. 128. quales porro debeant eſſe Conſiliarii. 165, & 166
Conſtantini M. tempore nonniſi in hæreticos clericos animadverſum, qui eccleſiis privati. 353
Conſuetudo longa lex. 129. 135. conſuetudo quæ ignorantiam involvit nihil probat. 158
Contemnere eſt nec cupere nec odiſſe. 26
Contractus mutua juris translatio eſt. 68
Contributionum æquitas & utilitas. 92. 153. exitus, reditus. 124. æqualitas. 162
Converſio ad Chriſtum quid præciſe. 243
Corpus quid ſignificet, 183. incorporeum an nihil. 316. corpus, incorporeum, ſpiritus quid. 344
Creatio. 329
Criminum principia, genera, excuſationes, extenuationes. 137, *& ſeqq.*
Cruciatus damnatorum non fore æternos, ſed dari mortem ſecundam eamque æternam. 300. nec id juſtitiæ Dei obſtare, quam utique infinita miſericordia comitatur. 335
Cultus, & honor ut differant. 310. cultus duplex divinus, civilis. *ibid.*

D.

DÆmoniacos apud Iudæos habitos mente captos, lunaticos, &c. 41. 187. 306. 309
Dæmonia phantaſmata, filii tenebrarum, Beelzebub rex. 289. dæmones an nihil. 329
Dæmonologia Ethnicorum & poëtarum inter Chriſtianos. 290. de Dæmonologia & reliquiis aliis religionum ethnicarum copioſe. 305, uſque 314
Damnandos non æternum victuros, ſed dari mortem ſecundam. 300. 335. 363
David cur pro Saulo & Ionathano jejunarit. 301
Decimæ. 254. nullo jure exiguntur. 291
Defenſionis ima radix. 108
Definitionum uſus. 16
Deliberatio boni, & mali. 32
Deſpoticum dominium. 98. 100
Deus nominatur ut honoretur non ut concipiatur. 12. Deum & ejus cultum natura dictat. 55. 58. Deum Spiritum eſſe incorporeum, an dogmatice ſtatuerint theologi illi naturales. 56. 184. 345. Deum in perſona propria creaſſe Mundum. 81. 342. 392. de Dei Regno naturali. ubi de honore, & ejus cauſis, attributis divinis latè. 166. *& ſeqq.* Dei miſericordiam vix admittere, ut cruciatus ſint æterni. 300. Dei juſtitiam non impedire quo minus cruciatus æterni relaxentur. 335. Deum affirmatur eſſe corporeum cum Tertulliano, ab oecumen. Conciliis non damnato. 360. Deum ἀνέκτυπον dixit Damaſcenus. 361
Diabolum, Satanam, Abaddon, non nomina individuorum, ſed qualitatum & officiorum eſſe. 213
Diaconus eccleſiæ, & verbi differunt. 252. Diaconorum officia. *ibid.* & 258
Dignitas eſt valor hominis. 44
Diſciplina eccleſiaſtica cauſa Civilis belli in

Scotia, per Angliam, & Hiberniam. 327
Discursus mentalis, imaginationum series. 9. discursus, investigatio, sagacitas, solertia. 10. discursuum determinationes. 32
Disputari possunt Pastorum doctrinæ, at non Potestatum leges. 269
Divitiæ conjuncta liberalitate potentem faciunt. 44
Dominium Paternum, & despoticum. 98
Dominium rei privatæ debetur protectioni summæ Potestatis. 153
Δεηλεία, λατρεία imperite distinguitur. 310
Dubitatio veri, & falsi. 32
Duella quomodo tandem efficaciter inhibenda. 160
Dii gentium qui, quot. 57, 58

E.

Ecclesia & Civitas idem: Ecclesia homines Christiani, Civitas homines pactis mutuis in unum consociati. 182. Ecclesia ergo universalis non datur; quia nec Civitas. *ibid.* & 217, 218. 275. 348, 349. de Ecclesiastica Potestate amplissime. 231, usque 279. *I. Apostol.* Ecclesiastica officia magisterialia, ministerialia. 249. & *seqq*, electio. 251. Ecclesiasticorum sustentatio unde. 253. & 254. caput summus Imperans. 256. Ecclesiam in terra non esse Regnum Christi. 290. Ecclesiæ ante Constantinum M. sine auctoritate decernendi. 363
Ecclesiæ ministri Ministri publici. 120
Electio χειροτονία 251. electio nunc Doctorum Ecclesiæ penes summam Potestatem, & cur, quomodo. 256
Elisabetha Regina pastoralibus Ecclesiæ functionibus per diploma renuntiat. 259. 350. lemures Anglia ejicit. 326. non absque periculo combustionis fuit sub Maria R. 350.
Eloquentia potentia est. 44
Ens substantia. 340
Enthusiasmus. 174. 176
Episcopus, Pastor, Presbyter, Doctor, idem. 250
Episcoporum Angliæ, & Scotiæ ampla potestas. 259. 350. minuitur. 351. 357. nimium, cum damno religionis. 359
Error & absurdum unde, quotuplex. 21. ab errore nascuntur crimina. 139. error ab auctoritate mitigat. 143. errare, decipi, malè sentire, si factum nullum sequatur, sua natura crimen non est. 351, *& seqq.*
Eucharistia, *vide* S. Synaxis.
Essentia nomen artis, non res. 320. inventum Aristotelis. occasio. 319
Essentiæ separatæ. 320. nullæ. *ibid.* & 341. essentia, & ens tandem coincidunt, estque essentiæ terminus, supervacuus, & noxius. *ibid.*
Est: copula, verbum substantivum. 319, 320. 329. Hebræi eo ut copula nunquam utuntur. 320. 329
Ethica legum naturalium scientia. 79
Ethnicismi reliquiæ inter Christianos. 305, usque 314
Excommunicandum tantum ob mores. 240. 358. nec tamen summam Potestatem. 241. excommunicationis fulmen quale poëtici Jovis. 242. excommunicatus ut fugetur, à summa est Potestate. 255. 260. excommunicationem Theodosii crimen fuisse læsæ maj. 279
Excommunicatio ob hæresin. 353, 354. 357
Exemptio Clericorum. 324
Exilium, subditum à summa Potestate liberat. 111. vix pœna est. 149
Exorcismus. 294. 320. 324
Experientia rerum multarum memoria. 7. mater prudentiæ. 23

F.

Factio famulorum. 118
Falsarii. 145
Familia magna, parva Civitas. 101
Famulorum & servorum factio. 118
Fides 33. actus à Deo non jussus sed factus. 136. non credere, negatio, non transgressio est. *ibid.* Civitati non semper credendum. *ibid.* fides & sanctitas procedit ab educatione, disciplina, aliisque naturalibus, Deo his utente ad suos instruendos. 153. fides svaderi non cogi vult. 233. potest tamen contradictor à Civitate puniri. 233. fidem, jubente eam abnegare summo Principe, voce posse dissimulari. 234. ad credendum nemo obligari potest. 268. fides conversa in scientiam interit. 331. fides hypostasis. 340. Credens Iesum esse Christum, omnia tenet credenda ad salutem necessaria. 286
Formula pacti hominum ex statu belli omnium contra omnes sese vindicantium. 85
Fridericus Ænobarbus an legem de comburendo hæretico tulerit. 354

G.

GErmania auctor hæreditariæ nobilitatis. 48. primi palparunt tenebras ſpirituales, deinde Angli. 324

H.

HÆreticus quis, & an excommunicandus. 240. hæreſis, doctrina publicè in Civitate recepta, nulla. 277. De hæreſi latè. 346, uſque 359. hæreſin à Civitate poſſe puniri, ſed quam, quomodo. 350. *& ſeqq.*

Henricum II perſequitur Papa. 152. & Henricum VIII. 161. ſed hic lemurum Poteſtatem Angliâ ejicit. 326

Heraldi miniſtri publici. 120

Homo artificialis, Civitas. 1. Hominum paſſiones eædem non quà objecta, ſed cauſas. 2. humani generis conditio naturalis. 63, *& ſeqq.* conditio belli omnium contra omnes. *ibid.* & 66. 73. 83. homines natura omnes æquales. 63. 85. hominum conſenſio à pactis, formicarum à natura. 85

Hominis ſubſtantia unde. 338

Honorare eſt opem poſcere. 45. honorare eſt obedire. *ibid.* honori olim datum egregium egiſſe prædonem. 47. 83. honorum tituli. *ibid. & ſeqq.* honoris & cultus, cauſa potentia. 169, 170. 310. honor interna æſtimatio, cultus externa ſignificatio. *ibid.*

Hypoſtaſes eſſe totidem ſubſtantias. 317. 330. 333. 339. 340. 346. hypoſtaſeos Dei character. 340

I.

IDolum nihil. 309. 329. idololatria verò in Deum rebellio. *ibid.* idololatriam eſſe, cultum reliquiarum, & imaginum. 312

Iehoiadæ Athaliam interficientis factum examinatur. 269. 296.

Iejunii Davidici pro Saulo & Ionathano ſcopus. 301

Ieſus perſona Dei in redimendo. 81. 342. 362. Ieſum eſſe Chriſtum credere, & legem implere conari ſufficere ad ſalutem. 287

Ignominiæ pœna. 148, 149

Ignorantia pœnæ neminem excuſat. 139. ignorantiæ inter Chriſtianos obſcura nox in quo conſiſtat. 290, *& ſeqq.*

Imaginatio quid. 4. rectius phantaſia dicitur. 5. differt à memoriâ nonniſi diverſo conſiderandi modo. *ibid.* imaginationes dormientium ſomnia. 6. imaginatio naſcens à ſignis, intellectus eſt. 8, 9. Imaginationum ſeries diſcurſus mentalis. 9

Imaginum figuræ contra honorem ſunt Dei. 170 abſurdæ. 171. reliquiæ Ethniciſmi. 309, *& ſeqq.*

Incantatio facta conſecratio. 292, *& ſeqq.*

Incarceratio diuturnior juri naturæ reluctatur. 149

Incarnatio. 338

Indulgentiæ quid. 295. quæſtus. 324

Infernus quid. 212. non videri locum ſed nomen perditionis. *ibid.* & 213. inferi reſpectu cœlicolarum. 332. gehenna, tartarus, &c. *ibid.* & 333. infernus in lacum ignis conjiciendus. 335

Infiniti non eſt conceptus. 12

Ingenium naturale. 34. bona phantaſia. 35. ingenium acquiſitum. 37

Injuriæ verbales. 145

Inſania enormium eſt paſſionum. 37, *& ſeqq.* inſaniunt ebrii. 38, 39. inſaniunt virgines pudoris memores. *ibid* inſani energumeni. 39. inſanos ſanaſſe Servatorem noſtrum. 41. 187

Inſpiratio quid ſignificet in Sacris. 189

Intellectus hominis duplex: communis, & proprius. 8, 9. intellectus conceptus natus à ſermone. 19

Interpretatio legum quàm neceſſaria. 132. ſacrarum Scripturarum penes ſummam Poteſtatem. 182. interpretari legem actu Regnantis eſt. 243. aut in defectu penes eccleſiam. 243, 244. tenebræ ab interpretatione non recta Scripturarum. 289

Ioſuæ liber poſt mortem ejus ſcriptus. 177, 178.

Iovis ſimulachrum. 313

Iudicium determinatio diſcurſus. 32. judicium eſt bene diſtinguere. 35

Iudiciaria poteſtas miniſterium publicum. 120. Iudicem bonum quæ faciunt. 134

Ius cauſa legis, ut libertas obligationis. 66. juri vel renuntiatur, vel transfertur. 67. juris translatio contractus eſt. 68. jus in omnia quod, quando. 89. Ius Regni Dei, *vide* Regnum Dei.

Iurisdictio Eccleſiaſtica ſummæ Poteſtati in Civitate ſubjicitur. 266. 270

Iurijurando extra ſtatum civilem non eſſe locum. 57. juramentum quid. 71. fiat ſecundum

dum religionem jurantis. 72. nec tamen obligationi aliquid addit. *ibid.* jurandum nonniſi per Deum. 72. 171. hinc atheus relegandus. 352
Iuſtitia, & injuſtitia. 72, *& ſeqq.* Iuſtum aut injuſtum ante civitatem conſtitutam nullum. 88. 138. injuſtum non eſt quod non ſit transgreſſio alicujus legis. 12
Iuſtitia eſt conari, velle. 287. Iuſtitia Dei poteſt pœnam commutare. 335

L.

LAodicenſe Concilium *vide* Concil.
Lapſos ob tormenta & metum quo loco Concilium Nicenum habuerit. 364
Λατρεία, & δουλεία an differant. 310
Latrocinium olim licitum & honorificum. 83.
Leges duæ naturales: defenſionis, & concordiæ ſeu ſocietatis. 66, 67. lex effectus juris, ut obligatio libertatis. 66. 137. lex nulla antequam in legislatorem conſenſum. 65. leges reliquæ 17 naturales: juſtitiæ, & virtutum aliarum ethicarum. 72, *& ſeqq.* leges naturales in foro externo non ſemper obligant. 78. legum naturalium ſcientia, Ethica. 79. leges Civiles. 89. prolixe explicantur. 128, *& ſeqq.* dividuntur. 135. Lex civilis etiam lex naturæ, & cur. 130. 288. leges bonæ, quæ. 163. non debent innoxia libertate populum privare. *ibid.* de legibus non licet diſputare. 269. leges Canonicæ quando & quomodo cœperint. 292. leges humanæ in contumaciam tantum animadvertunt. 357
Legati miniſtri publici. 120. aliqui non. *ibid.*
Legiſtarum axioma rejicitur. 133, 134
Lemuribus confertur hierarchia Romana. 325
Leonis Papæ nobile problema. 318
Leviathan Civitas. 1. Leviathanis Magni generatio. 85. mortalis deus. *ibid.* deſcribitur ex Iobo. 150. Leviathanis h. e. Tractatus de Civitate ἀνακεφαλαίωσις. 326. Leviathan objectionibus impetitur, & reſpondetur. 359, uſque ad f.
Libertas fons obligationis, ut jus legis. 66. libertas Civium quo in conſiſtat. 104, *& ſeqq.* libertas, & neceſſitas pugnant. 105
Libertas populi innoxia legibus non excludenda. 163. liberæ à legibus ipſæ Civitates. 106
Liberum arbitrium. 321, 322
Libri qui polit. & hiſtorici ſub Monarcha non legendi. 107. 154
Liturgia Anglicana. 333. 345
Lumen de lumine quid. 330
Lutherani combuſti. 350

M.

MAgia & incantationes an meræ impoſturæ. 206
Magiſtratus & Præfecti. 1. 119, *& ſeqq.*
Manichæi non tam hæretici quam ficti Chriſtiani & ſcelerati homines. 354
Manuum impoſitio *vide* Impoſ.
Maria Virgo θεοτόκος. 338
Martyrem quid proprie faciat. 235
Matheſis in Scholis prætermiſſa. 319
Matrimonii ſacramentum quo tendat. 324
Memoria & imaginatio non niſi diverſo conſiderandi modo differunt. 5. memoria, ipſa ſenſio deficiens & phantaſma dilutum. *ibid.* memoria multarum rerum experientia. *ibid.* memoria & ſenſus, facti ſunt cognitio. 23
Mercatorum ſyſtema ſubordinatum. 115. negotiandi modus. 123
Mercurii ſimulachrum. 313
Metus quid. 28. vinculum religionis. *ibid.* & 55. 171. cauſa pacis. 66. paſſionum omnium innocentiſſimus. 140. non omnis tamen actionem excuſat. *ibid.*
Monarchia, Ariſtocratia, &c. 92, *& ſeqq.* Monarchicum fuiſſe imperium populi Rom. in Iudæos. 94. Monarcham ſucceſſorem poſſe conſtituere etiam alienigenam. 98
Monarchia mixta an detur. 260, 261. Monarcha an fuerit S. Petrus. 261
Militares duces, portuum præfecti, &c. Miniſtri publici. 119, 120. miles extra hos non eſt miniſter publ. 120. militum infimus jure ſtipendium poſtulat. 150
Miniſtri eccleſiæ *vide* Eccleſia.
Miniſtri in Civitate publici qui, quales. 119, *& ſeqq.*
Miniſter eccleſiæ, & verbi differunt. 252
Miracula contra S. Literam nihil probant. 175
Miracula & cautela late traduntur. 203, *& ſeqq.*
Monetæ aureæ & argenteæ valoris auctio vel deminutio à plurium Civitatum conſenſu pendet. 124

Mono-

Monopolium. 115, 116
Mores hominum & gentium. 49, *& ſeqq.*
Moralia parva quæ docentur pueri. 49. Moralibus de controverſiis ſuprema judicatio quam ſibi vendicat Papa, & ſummum Imperium Civile, idem. 266.
Mors ſecunda. 212, 213. Mors æterna. 294.
Morte morieris quid. 209, 336.
Motus voluntarii, vulgo paſſiones. 25. motus vitalis, animalis. *ibid.*
Moyſi populus Iſraëlit. ad obediendum ſe ſubmiſerat. 136
Moyſen totum Pentateuchum non concinnaſſe. 177. Moyſi quomodo Deus extraordinariè locutus. 198. Moyſes Prorex Dei. 219. 220. perſonam Dei gerens. 361, 362
Mundus venturus. 216, 217
Muſica quà cultum divinum commendatur. 171

N.

NAamani Syri exemplum in diſſimulanda fide ſeu religione. 234. non ſe periculo ultro objicientis. 288
Naturales leges duæ: defenſionis, & concordiæ. 66, 67. *Addeſis* Leges. Natura omnes homines æquales. 63. 77. 85. Naturæ lege iniquum, Civili injuſtum. 88. naturalis æquitatis curia conſcientia. 166. Naturale Dei Regnum. 166, *& ſeqq.* naturalis Rationis dictamina circa honorem & cultum divinum. 168, 169. naturæ leges violans peccat contra Deum. 288. naturalem contra legem præciſe crimen vocari non ſolet: mitius ergo ex hoc fonte contra quoſdam agendum. 352
Nicænum Symbolum per 500 annos expoſitum. 317. *adde* Symbolum.
Nobilitatis, tunicarum, & ſcutorum pictorum hæreditoriûm repertrix Germania. 47, 48
Nomina propria, communia, univerſalia. 15. res nominatæ. 17. 341. nomina poſitiva, negativa, inſignificantia. 18

O.

OBedire Apoſtolis, conſilium eſt ſequi. 269
Obero rex lemurum. 325
Objectiones, & reſponſiones contra Leviathanem. 359, uſque f.
Obligant leges naturales in foro interno, non ſemper externo. 78
Olei benedictio. 294
Ὁμοούσιος vocis in Concilio Niceno declaratio. 356
Opificia fovenda. 163
Opinio determinatio diſcurſus. 32

P.

PActum etiam metu extortum in curia naturæ validum. 70. pacto ſi licitum ſit, juramentum nihil addit. 72. pactorum violatio ſupernaturalis & revelatione nitens queſis, contra quos. 74. vitium perſonæ paciſcenti non parit exceptionem. *ibid.* pactum ſine authoritate ſcienter invalidum. 80. pacta verba ſunt, non timentur. 83. ſine armis inutilia. *ibid.* pactum Civitatis (*vide &* Formul.) 85
Papatus prolapſi cauſæ. 62. Papa an ſit Antichriſtus. 263. *Adde* Primatus. Papatui tenebræ profuerunt. 323. quæ, quantæ. 324. lemuribus comparatur. 325
Paſſiones animantium ſenſuales. 10. paſſiones motus voluntarii. 25. *adde* Affectus.
Paſtor ſummus ſummè Imperans. 256
Paterna primitus imperia. 83. Paternum dominium, & deſpot. 98
Pax tempus bello vacuum. 64
Peccatum, & crimen differunt. 138. peccata non omnia eſſe æqualia. 141. *Iunge* Bonum. peccatum non eſſe quidquid contra conſcientiam fit, & quando, ubi 152. peccatum in Spiritum S. in Eccleſiam videri. 302. peccati cauſa. 321, 322. peccator peccatorem puniens. 333
Pecunia Civitatis ſanguis. 124
Peripatetici loquaciores. 315, 316
Perſona propria, repræſentativa. 79, *& ſeqq.* perſona rei inanimatæ. 81. Perſona Dei propria, repræſentativa. *ibid.* Perſona Civitas. 86. perſona, & hypoſtaſis differunt. 317. 330. 333. perſona quid proprie. 342. 346
Prudentia, providentia, prævifio, ſapientia. 11. prudentia præſumptio eſt futuri. 12. prudentius eſt animal unius anni homine decenni. *ibid.* prudentia naturalis. 24. prudentia experientia multa. *ibid.* prudentia ſiniſtra, aſtutia. 37. prudentia omnis ab experientia. 63
Petrus an fuerit Monarcha Eccleſiæ. 261. an fuerit Romæ, an ibi Epiſcopus. 262
Phantaſia *vide* Imaginatio. Phantaſia ſine judicio non laudatur. 35. phantaſmata objectorum imagines. 4. 305. ſubſtantiæ incorporeæ. 361

Philoſophicæ tenebræ late deducuntur. 318, uſque 325. Philoſophia genuina definitur & celebratur. 315. origo, ſectæ. *ibid.* abuſus. 318. mirabiles præſtigiæ. 342

Plebs robur Civitatis. 162. colenda propter potentiam. *ibid.*

Pœna præcedens juſto major ad crimen hortetur. 139. pœna ſubſequens major delinquentem decipit. *ibid.*

Pœnæ, & præmia 146 *& ſeqq.* late explicantur. Pœnarum inflictio à jure pendet naturali, non ſubmiſſione Civium. 146. pœnæ & præmia recte diſpenſanda. 164. puniri poſſunt contradictores fidei à Civitate. 233. qui, quomodo quoad hæreſin, atheiſmum, blaſphemiam. 347, uſque 359.

Pœnitentiæ judicium penes Eccleſiam, non ſolum Paſtorem. 238

Politica tam eſt ſcientia certa, quam Arithmetica aut Geometria. 104

Politica Ariſtotelis & Ciceronis Principatui periculoſa. 137. 154. 322. 23. Politicæ Chriſtianæ principia explanantur. 173, *& ſeqq.*

Pontifex maximus unde procedat. 314

Potentia naturalis, inſtrumentalis. 43. potentia cauſa cultus. 169. 170

Poteſtas ſumma anima, Civitatis. 1. 110. 276. extra Potentiam coërcentem ſtatus belli. 64. 83. 153. Reges & Perſonæ ſummam poteſtatem habentes hoſtes inter ſe, ſemper excubantes & ſuſpicantes. 65. 106. jura S. Poteſtatis in Civitate per inſtitutionem. 86, *& ſeqq.* Summa Poteſtas extra capiſtrum, non poteſt cogi. 87. indiviſibilis, ſingulis & univerſis major. 92. de jure ſucceſſionis Summæ Poteſtatis. 92. 96, 97. Poteſtatis ſummæ jura ſunt omnia Paterna & deſpotica. 101. Poteſtatis ſummæ Miniſtri publici. 119

Poteſtas Regnantis juſto minor ad diſſolutionem Civitatis tendit. 151 157

Poteſtas ſumma boni & mali Iudex; non quilibet privatus. 152. P. S. eſt extra vinculum legum Civilium & pœnam. 153. Summi Imperantis Officium ordine particulatim explicatum. 157 *& ſeqq.*

Poteſtatis Summæ jus judicandi de doctrinis. 255. Summus Imperans Paſtor ſupremus. 256. perſonam gerens Eccleſiæ. 288. l. Civitas.

Poteſtas Eccleſiaſtica Civitatis ſubjecta, 231, uſque 279.

Præmia & pœnæ. 146. 150. 164. præmiis ambitioſi non afficiendi. 164, 165

Preces præcedunt, gratiarum actio ſequitur. 171

Presbyter & Epiſcopus idem. 250

Presbyterianorum factio contra Epiſcopos Scotiæ, Angliæ. 359

Primatus, Infallibilitas, & Temporalis Poteſtas ſummi Pontificis. 182. 232. 260, uſque 279. probatio. 258. à Phoca 349.

Privilegii revocationi quando locus. 110. 142

Probatio: quæſtiones juris non ſunt teſtibus determinandæ. 272. conſenſus hominum, non hoc agentium quod in quæſtionem venit, non probat. 337

Proceſſio, pompa illa imaginum, reliquæ Ethniciſmi. 314

Proceſſus contra hæreticum. 355

Propheta, bonus conjector. 11. prophetæ veri γνωρίσματα. 174, *& ſeqq.* Prophetæ antiquiſſimi qui. 179. Prophetis Deus locutus vel per viſionem, vel per ſomnia, vel per gratias. 106, *& ſeqq* prophetia per ſortes. 201

Purgatorium expugnatur. 295, *& ſeqq.* quæſtus regius. 324

Q.

Quæſtiones ſtultas & indoctas rejice. non eſt hominem excommunicare. 240

R.

Ratiocinatio eſt computatio. 17. rationes ingreditur res quadrupliciter 18. ratiocinatio eſt additio, vel ſubtractio, ſeu diviſio & multiplicatio. 20. Rectæ rationis, æque ut Arithmeticæ, ars certa eſt. 21. ratiocinari & invenire, connectere, diſcurrere. 338

Rebellionum cauſæ, & remedia. 154, 153, 155

Rectorum ſanctitas ſuſtinet eccleſiam & rempubl. 61 *&* 62

Redemptio quid. 217

Reges. *Vide* Poteſtas Summa. Reges circumſcripti, Summorum Miniſtri. 96. Regis ſervi omnes cives. 102. æquitas. 103. Reges, ipſi Deo & legi ejus, non Doctori ſe ſubmiſerunt. 247. ſubditi Chriſti per baptiſmum. 278. etiam ethnici Paſtores vocati, & cur. 255. publice poſſunt docere, an etiam baptizare. 257. poteſtas

teſtas juris Civilis & Eccleſ. conſolidatione quæ, quanta. 260

Regnum Dei in Scripturis proprie ſumptum pro Regno Dei Civili conſenſu populi Iſraëlit. conſtituto. 190. 192. Regnum Dei per Proreges Abrahamum, Moſen, Summos Sacerdotes, & Reges Iudææ. 219, *& ſeqq.*

Regnum Chriſti non eſſe ex hoc mundo. 232. non eſſe Eccleſiam quæ eſt in terra. 290. ſed cum Reſurrectione demum incipiet. *ibid. & ſeqq.* 363. futurumque tunc in terra. *ibid.*

Regnum in Cœlorum ut quis recipiatur quæ ſint neceſſaria. 279, *& ſeqq.*

Religio metus potentiæ inviſibilis. 28. Religio late explicatur. 54, *& ſeqq.* religio medium conſequendi finis Civitatis, qui eſt pax. 60. Religionum libertas Romæ. 60. religionis, doctrinarum, & opinionum negotium in Poteſtate ſumma. 88, 89. religio ſubeſt Civitati. 137, *&* 138. religionis crimen in Doctore majus. 144. religionum ethnicarum reliquiæ & dæmonologia. 305, uſque 314. *Iunge* Fides.

Reminiſcentiæ facultas. 11

Rerumpublicarum ſpecies. 92, *& ſeqq.* 232. refutatur Bellarminus quoad monarchiam mixtam. 260, 261

Res nominatæ. 17. 341

Reſurrectio hominis. 334, 335. reſurgent etiam reprobi. 335

Romæ religionum omnium libertas, præter Iudaicæ. 60

S.

SAcerdotale regnum Iſraëlitarum. 221

Sadducæos angelos ſubſtantias negantes non fuiſſe excommunicatos à Iudæis, & cur. 362.

Salis cum aqua benedictio. 294

Saliva odor ſuavitatis. 299

Salvari eſt à peccato & pœna liberari. 214

Salutem ut quis adipiſcatur æternam, quæ ſint neceſſaria. 279, *& ſeqq.* fides ſcilicet Ieſum eſſe Chriſtum, & juſtitia conantis licet non implentis. 287

Samuelis libri poſt mortem ejus ſcripti. 178

Sanctitatis exiſtimatio tollitur facienti contrarium. 61. ſanctitas rectorum columen civitatis. 61 *&* 62

Sanctum, ſacrum, ſacramentum, quid in Scripturis de regno Dei civili ſignificent. 192, 193, 194.

Sanctorum canonizatio reliquiæ Ethniciſmi. 315

Sapientia eſt ſcientia multa. 24. ſapientiæ exiſtimatio tollitur admittenti contradictoria. 61

Saturnalia. 314

Scandala quid in Civitate, & circa religionem operentur. 61

Scholæ cur ſic dicantur, & quomodo cœperint. 315

Scholaſtici philoſophi vapulant. 4. 8. 13. 61. anteſignani qui, & doctrinæ ſumma. 319, *& ſeqq.*

Scientia conſequentiarum facti eſt cognitio. 23. Scientia multa, ſapientia. 24. Signa. *ibid.* ſcire perfecte, conditionaliter. 33. ſcientiarum diſtributio. 42. ſcientia potentia eſt, ſed parva, & cur. 44

Scripturæ Sacræ authoritatem fide niti Eccleſiæ. 34. Scripturæ non præjudicant miracula. 175. De antiquitate, ſcopo, authoritate, & interpretibus librorum ſacrorum. 176, *& ſeqq.* Scripturæ ſacræ extra revelationem leges non ſunt, niſi ab authoritate ſummam Poteſtatem habentis. 181. Quid in Scripturis ſacris vocabula Spiritus, Angelus, Inſpiratio, ſignificent. 182, *& ſeqq.* Quid vita æterna, infernus, ſalvatio, mundus venturus, & redemptio. 208. Scriptura canonica ut ſit h. e. vim legis habeat in Civitate, id obtinet à ſumma Poteſtate. 244, *& ſeqq.* Scripturæ canon apud Iudæos ante Eſdram. 245, 246. N. Teſtamentum à proſelytis privatim ut lex ſuſceptum. 246. ut quiſque ſuo periculo ſcrutetur, Scripturas S. vel non. 327, 346

Sectæ Philoſophorum. 346. Sudducæorum, Phariſæorum, &c. 347. Iudaiſmi, Chriſtianiſmi. *ibid.*

Seculum ante, ſeculum poſt reſurrectionem. 301

Seditio in electione Damaſi præ Urſino. 251. 254.

Senſus quid, & modus ſentiendi. 3, *&* 4. ſenſus & memoria facti ſunt. 23

Sermonis origo & præſtantia. 13. uſus quadruplex. 14. totidem abuſus. *ibid.* ſermonis copia quanto inſtructior, tanto vulgo ſapientior, aut ſtultior. 17

Servatoris noſtri benedicti officium triplex. 226, *& ſeqq.* Filius an ex Patre ſolo. 317

Signa, conſequentiæ obſervatæ. 11, 12

Solomonis Eccleſiaſtes, & Canticum. 179

Solomon Abiatharum ſummum Sacerdotem depoſuit. 214. Templum dedicavit, Suprematum Eccleſiaſticum habuit. *ibid.* de Abiatharo per R. depoſito & p. 296.

Somnia quid, unde. 6. Somnium, non viſio, M. Bruti fuit ſpectrum. 7. ſomnia cauſam dedere Satyris, Faunis, ſpectris & lemuribus. 8. ſomnia jactantes enthuſaſtæ. 174. 176

Sphinx populo formidabilis. 345

Spiritus S. perſona Dei in Sanctificando. 81. 342. 362. proceſſio. 345

Spiritibus de mortuorum ambulantibus opinio quo tendat. 8. 360. ſpiritum incorporeum non poſſe intelligi. 56. ſpiritum dici vel tenuiſſimum corpus, vel phantaſma. *ibid.* 182, *& ſeqq.* 188. Spiritualitatem verò Dei, captum ſuperare. 184. defenditur Spiritum eſſe corporeum. 306, 307. reſpondetur ad objectiones. *ibid. & ſeqq.* Spiritus, corpus, in corporeum, quid. 344. De tenebris ſpiritualibus ab interpretatione non recta Scripturarum. 289, *& ſeqq.*

Spiritualis & Temporalis Poteſtatis diſtinctio inanis. 155. epilepſiam generans homini Civitatis artificiali. *ibid.*

Status belli. 64. 83. 66. 73

Stoicorum auctor & origo. 315

Subditi Cives. 86. ſubjectionis ſolatium. 91, 92

Subjectum, ſuppoſitum, ſubſtantia. 339

Subſtantia incorporea ſeu corpus incorporeum, ſignificatio inconſiſtens. 19. ſubſtantias nullas videri incorporeas. 360

Subſtantia & ens idem. 340. *Vide* Hypoſtaſis. Subſtantiam incorpoream non niſi videri phantaſmata in ſpeculis, ſomnis, &c. 361

Succeſſionis jus ſummæ Poteſtatis. 96, *& ſeqq.*

Syllogiſmus actus ratiocinandi. 18. 338

Symboli Niceni expoſitores. 317. ſymbolum Nicenum per modum colloquii explicatum. 328 uſque 346. S. N. cœptum in concilio Niceno, abſolutum in Cpolitano, Epheſ. & Chalcedon. 349

S. Synaxis. 194. 231. in conjurationem & incantationem abiit. 292. 293

Syſtemata quid, quot. 111, *& ſeqq.* Syſtema regulare independens Civitas. *ibid.* 111

T.

TEnebræ ſpirituales, regnum tenebrarum. 289, uſque 327. quibus quæſtui fuerint. 323

Theſaurarius Miniſter publicus. 119. theſauri depeculatio. 145

Tituli & dignitas Ducum, Comitum, &c. quando cœperint. 48, 49

Traditiones conſilia. 269

Trinitatis myſterium. 342, 343. 345. 348

Tutela ſummi Principis pupilli. 95. 119

Tyranni minime tales. 154. 322

V.

VEctigalia in Regno Dei. 193

Veneris & Cupidinis ſimulachrum. 313

Verbum Dei quid, & quotupliciter ſumatur. 194. Verbum de Filio Dei. 331, 332. 364

Virtutes intellectuales. 34, *& ſeqq.*

Vita æterna quid in Scripturis ſignificet. 208. comparatur ſtatui Adami ante lapſum. *ibid. & ſeqq.* de iis quæ ad receptionem in Regnum Cœlorum ſunt neceſſaria. 279, *& ſeqq.* vita æterna homini non eſſentialis, animam citra corpus naturaliter non ſubſiſtere, nec immortalem. 294, *& ſeqq.*

Univerſitates reformandæ. 161. 323. errarunt manifeſte Henrici IIX tempore. 161. quid in iis doceatur. 319. 323

Volendi cauſa num voluntas. 321

Urbis populoſæ immoderata magnitudo Monarchæ periculoſa. 156

Z.

ZIzania errorum Spiritualium. 290

SCRI-

SCRIPTVRÆ SACRÆ

Insignioa loca annotata, in Leviathane explicata aut adducta, quorum indicio multa alia se ultro oculis offerent.

Gen.

Cap.	ver.	pag.
1.	2.	184.
2.	18. *morte morieris.*	209. 336.
3.	5.	103.

Exod.

20.	1. 2. &c. Decalogus.	126, 159, 160.

1. Sam.

8.	11.	101, 102.

Iob.

41.	24. 25.	150, 151.

Psal.

51.	6. *Tibi soli peccavi.*	106.
72.	1. 2. 3.	168.
3.	17, 18, &c.	337.

Matth.

12.	32.	302.
19.	21. *Vende omnia.*	126.

Luc.

16.	20. de divite & Lazaro.	300.

Ioh.

1.	3.	195.

Act.

19.	38.	18.

1. Cor.

3.	12.	358.

Apocal.

5.	9, 10, 11.	363.

FINIS.